

مستقبل التنمية العلمية بمصر *

أ.د. ابراهيم جميل بدران**

تتلخص اهم هذه العناصر فى الأولويات التالية :

- * توفر الإرادة السياسية على أعلى مستوى لاحتحام الألفية الثالثة ، بتحقيق نقلة علمية صناعية وتكنولوجية ، أساسها البحث العلمى المتميز والتطوير ، للوصول الى التكنولوجيات رفيعة المستوى .
- * تـ " القاعدة العلمية والتكنولوجية السليمة ، التى تركز على عناصر قيادية متميزة وقادرة.
- * قوة العلاقة مع البلدان المتقدمة المصدرة للتكنولوجيات العالية ، والاستفادة من التجارب الناجحة فى الدول حديثة التصنيع ، بهدف تحقيق الارتقاء للمستويات العالمية .

* محاضرة أقيمت بمقر الجمع العلمى المصرى فى ١٢ فبراير ٢٠٠١ .

** وزير الصحة الأسبق.

- * تفعيل الوسائل المستحدثة والمطلوبة لتحقيق نهضة تكنولوجية مثل : الحواسيب الآلية، والبرمجيات، والمعلومات، والعمل على التطوير المستمر .
- * تطوير منظومة المعلوماتية ، واستغلالها في تطوير وسائل الانتاج .
- * رفع معدلات النمو الاقتصادي بما يزيد عن معدلات نمو السكان .
- * ترويج الطلب على المنتجات التي تتطلب استخدام التكنولوجيات العالية في انتاجها ، بداية بالدولة واحتياجاتها .

وفي كل الاحوال تتحدد مجالات التطوير في التالي :

- * تنمية المدخلات والمخرجات المطلوبة لاجداث تنمية مستدامة .
- * تنمية القوى البشرية ، والارتقاء بمصادرها ، وتنمية القدرات الابداعية والابتكارية .
- * ضبط وتوكيد الجودة .
- * اساليب التعامل مع الاسواق ، والتسويق .

تحديث السياسة التكنولوجية لمصر في مجال المشروع الوطني للنهضة التكنولوجية والتنمية الشاملة

أولاً : دلائل الالتزام السياسي :

- (أ) طرح السيد الرئيس/ محمد حسني مبارك رئيس الجمهورية، مشروعاً قومياً، وبرنامجاً متكاملاً، لتحديث مناحي الحياة في المجتمع المصري بكل قطاعاته، لتحقيق نهضة تكنولوجية، تقوم على المعرفة والمعلوماتية، وقد اتسمت توجيهات السيد الرئيس بالرؤية الشاملة، والاسباب الموضوعية، والامال الواعدة، لتحقيق نهضة تكنولوجية شاملة.

وقد تجلّى ذلك بكل وضوح فى خطابه سيادته :

- * فى المؤتمر القومى الأول لنهضة المعلومات فى سبتمبر ١٩٩٩ .
- * بمناسبة اداء سيادته لليمين الدستورى امام مجلسى الشعب والشورى فى اكتوبر ١٩٩٩ .

وفىما يلى اهم النقاط الرئيسة التى تناولها سيادته ، لتحديد ابعاد وملامح المشروع القومى لتحقيق نهضة تكنولوجية شاملة :

١- التنمية التكنولوجية :

- باعتبارها المشروع القومى لاحداث نهضة تكنولوجية شاملة، تحول مصر الى دولة منتجة للتكنولوجيا المتطورة ، وتجعل منها قاعدة لصناعة المعلومات .
- * ان الاستثمار فى التنمية التكنولوجية هو استثمار فى مستقبل مصر ، ولا يجوز التردد فيه.
- * تؤدى التنمية التكنولوجية الى تحقيق تحسن ملحوظ فى دخول افراد المجتمع.
- * التنمية التكنولوجية تعنى :
- زيادة الكفاءة الانتاجية لقاعدة للصناعة المصرية كما وكيفا.
- التوظيف الأمثل للطاقة والموارد الطبيعية .
- خفض تكاليف الانتاج ، وتقليل الفاقد والتالف والهالك والراكد منه .
- امكانية المنافسة فى الاسواق العالمية بمنتجات تتميز بالجودة والابتقان .
- اضافة فرص عمل جديدة لشباب مصر، تحقق لهم دخولا مرتفعة وقيمة مضافة.
- تحقيق انطلاقة جديدة للاقتصاد المصرى ، تجعله اكثر قدرة على التوافق مع متغيرات العصر ومستجداته، وتمكنه من الصمود فى سوق المنافسة الدولية العاتية.

- * استثمار قدرة العقول المصرية الشابة في الابداع والابتكار، كمرتكز اساسى فى رسم وصياغة المستقبل المصرى، وبناءه بما يحقق معيشة افضل لكل المصريين .
- * التنفيذ العاجل والمستمر لبرنامج وطنى طموح ، يضمن تعبئة جهود المجتمع بكل طاقاته، لتوظيف واستخدام وتطوير وتوطين ولنتاج التكنولوجيا، وتطبيقها فى مجالات الانتاج والخدمات .

٢- المعلوماتية :

- * استكمال لانشاء قواعد المعلومات ، وتحديثها فى كل موقع ، وتحقيق طفرة كفية وكمية فى مكوناتها من حاسبات وشبكات اتصال ، لتغطى كل الانشطة الاقتصادية والاجتماعية .
- * تنمية الطلاب الوطنى على المعلومات واستخداماتها .
- * السعى للحصول على نصيب لوفر من الطلاب العالمى للمعلوماتية ومكوناتها ، والتي يصل حجمها فى السوق العالمية الى مئات البلايين من الدولارات سنوياً.
- * ان النجاح فى صناعة المعلوماتية يعتمد على :
 - توافر الكوادر المدربة على استخدامات الحاسب .
 - القدرة على اكتشاف المبدعين ، وتهيئة الفرص لانضمامهم لهذه الصناعة .
 - تكثيف الجهود لنشر وتعميم استخدام الحاسبات الآلية فى المدارس والجامعات ونوادى الاطفال والمراكز الثقافية .
 - التوسع فى تدريب العاملين بالحكومة والمؤسسات الخاصة على استخدام الحاسبات الآلية والمعلوماتية وتطبيقاتها .
 - المزيد من الدعم لمراكز تدريب ورعاية المبدعين وصناع برامج الحاسبات.

- ايفاد البعثات الى المؤسسات المرموقة بالخارج فى مجال تعليم وتدريب واعداد الفنيين والخبراء ، لمتابعة التطوير الذى اخذ على البرامج والمواد العلمية والتدريبية واساليب ووسائل التدريب المستحدثة .
- * الاسراع فى تنمية صناعة المعلوماتية باقامة التحالفات بين القائمين عليها فى مصر واقرانهم فى الدول المتقدمة التى سبقتنا فى هذه الصناعة ، وخاصة تلك الدول التى حققت انجازات ضخمة فى تنمية صناعيتها ، بهدف نقل المعرفة ، وتخفيض تكاليف الانتاج ، وزيادة القدرة على التسويق .
- * تنمية صناعة المعلوماتية من خلال :
 - الاستثمارية فى تدفق الاستثمارات فى هذا المجال ، لتدث البنية الاساسية ، وخاصة شبكات الاتصال .
 - تخفيض تكاليف نقل المعلومات .
 - بناء وتجهيز مراكز تدريب فى هذا المجال .
 - انشاء المناطق المجهزة لتوطين المصانع والمعامل المنتجة لمكونات المعلوماتية .
 - ايجاد الصيغة الملائمة لضمان التكامل والتنسيق بين الحكومة والقطاع الخاص ، وصياغة الحوافز الملائمة لتشجيع الاستثمار فى صناعة المعلومات .
- * ضرورة مراجعة التشريعات السارية بما يوفر للمنتجين فى هذه الصناعة حماية قانونية لابتكاراتهم.
- * تعظيم الاستثمار فى تنمية عقول وقدرات ابناء مصر ، حتى يمكن توفير الاعداد اللازمة فى المتميزين واصحاب المهارات التى تحتاجها صناعة التكنولوجيا العالية.
- * للعمل على اجتذاب الاستثمار الاجنبى فى صناعة المعلومات والتكنولوجيا العالية ، بالترويج للميزات العديدة لمصر فى صناعة المعلومات والتكنولوجيا ،

والتي تضاهي احسن الدول النامية ، ذلك بما لديها من امكانيات بشرية وبنية اساسية.

٣- اللجنة الدائمة لنقل وتنمية التكنولوجيا :

اشار السيد الرئيس الى ان هذه اللجنة ستشكل برئاسة سيادته ، كما انه سيتم انشاء مجلس تنفيذى متفرغ، كما حدد سيادته مهام اللجنة الدائمة لنقل وتنمية التكنولوجيا فيما يلي :

- * اعداد خطة قومية لنقل وتوطين التكنولوجيا ، والعمل على انشاء صناعة وطنية قادرة على المنافسة.
- * بناء مجتمع المعلومات المصري الذي يستطيع ملاحقة واستيعاب هذا التدفق الهائل فى المعلومات والمعارف المتطورة ، ويحسن الاستفادة منها ، بحيث تصبح دقة المعلومات هى الاساس الصحيح لاي قرار يتخذه اى مسئول كان ، حكوميا او صاحب منشأة.

٤- دور الحكومة :

حدد السيد الرئيس دور الحكومة ومهمتها فى المشروع القومى للنهضة التكنولوجية فيما يلى:

- * جمع الخبراء للتفنيين ورجال الاعمال المعنيين بصناعة المعلومات والتكنولوجية الرفيعة وممثلى المؤسسات الحكومية والبنوك ، وتحفيزهم على اقامة المؤسسات الوطنية التى تستطيع الدخول فى هذا النشاط .
- * تحديد الاولويات فى هذا المجال تحديدا دقيقا ، بحيث تكون الاولوية المطلقة للصناعات والشركات ذات القيمة المضافة العالية ، وتطوير اتفاقات الشراكة مع الدول المتقدمة فى هذه المجالات .

- * زيادة الطلب الحكومي على منتجاتها ، وتوسيع حجم الاستخدام الحكومي للحاسبات والبرمجيات .
- * إنشاء البنية الاساسية اللازمة لهذه الصناعة الحيوية في اماكن تجمعها ، بإيجاد شبكة للاتصالات تخدم كراغب في خدمة المعلومات بكفاءة عالية .
- * التطوير المستمر لبرامج التعليم ، بما يمكن مصر من اعداد اجيال جديدة تستطيع التعامل مع هذا التطور المذهل في تكنولوجيا المعلومات .
- * مراجعة التشريعات القائمة لتوفير حماية للملكية الفكرية للمبدعين ، وتوفير الحوافز التي تجعل هذه الصناعة الناشئة مجال جذب قوى للاستثمارات الوطنية والاجنبية .

٥- دور مؤسسات المجتمع :

- تقوم مؤسسات المجتمع المدني بتهيئة المناخ الصحيح لاجداث نهضة تكنولوجية تشمل مصر كلها من خلال :
- * اشاعة استخدام الحاسب الآلى وتوفير المعارف التكنولوجية .
 - * انشاء مراكز للتدريب والتطوير المستمر لبرامج التعليم .
 - * تقديم التيسيرات التي تمكن الراغبين فى الحصول على حاسب آلى .

٦- دور القطاع الخاص :

- * انشاء شركات للتكنولوجيا المتقدمة فى مجال صناعة الحاسبات والبرمجيات .
 - * تزويد هذه الشركات بالامكانات التي تساعد على تسويق انتاجها فى الخارج، أو بالتعاون فيما بينها فى انشاء شركة للتسويق العالمى للبرمجيات المصرية.
 - * ويكون ضمن مهام هذه الشركة نقل المعارف والتكنولوجيات الحديثة والمتطورة الى الشركات الوطنية لتقليل الفجوة التكنولوجية مع العالم المتقدم.
- ثم قال السيد الرئيس ان ما ينقصنا لاجداث هذه النهضة هو :

- القدرة على تنظيم جهودنا على نحو افضل، واستثمار طاقاتنا المتاحة على أكمل وجه.

- تنسيق جهودنا المشتركة فى اطار متكامل يضمن :

- . التعاون الخلاق بين مراكز البحث العلمى والجامعات ومراكز الانتاج .
- . عاية المنتجين للابحاث العلمية التى تخدم الانتاج الوطنى .

(ب) كما تناول السيد الاستاذ الدكتور/ عاطف عبيد رئيس مجلس الوزراء فى كلمة سيادته بمناسبة احتفالية جامعة القاهرة بالالفية الثالثة فى يناير ٢٠٠٠، التحولات الاساسية التى شهدتها العالم فى النصف الثانى من القرن العشرين، واثرها على حركة التقدم خلال القرن الواحد والعشرين، حيث قال سيادته : انه لمن المفيد تقييم هذه التحولات، وتسجيل الدروس المستفادة منها.

وفيما يلى ايجاز لما تناوله سيادته فى هذا الصدد :

١- على الصعيد السياسى :

- شهد العالم عددا من التحولات الاساسية على الصعيد السياسى وهى :
- * انهيار الاتحاد السوفييتى وبعض دول اوربا الشرقية ، وانفراد الولايات المتحدة الامريكية بقوة للتاثير على الاحداث .
- * ظهور تجمعات سياسية كبرى مثل التجمع الاوروبى ، ثم التجمع الاسيوى وتجمع للنافتا الامريكى ، وغيرها .
- * الانتقال الهادئ للصين الى الاقتصاد الحر .
- * ترسخ القناعة بان التقدم يحتاج الى حماية تتوفر بالقوة العسكرية الفعالة والمحدثة.
- * هذه القوى والتجمعات هى الاكثر تقدما ، والاكثر قدرة على احداث المزيد من التقدم، استنادا على عقول لبنائها .

للدروس المستفادة :

- التحول كان وسيظل هو حصول الجميع على سوق أكبر .
- الأهمية القصوى لتجمعات العقول في دفع حركة التقدم (ولا مجال للانفراد بالرأى أو الأداء).

٢- على الصعيد الاقتصادي :

يشهد العالم ثلاثة تطورات اقتصادية :

- * النمو المتصاعد والمستمر في الدول التي بدأت رحلة التقدم بعد القرن السابع عشر (الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا الغربية واليابان) .
- * الانهيار السريع والمتلاحق في الدول التي سجلت معدلات نمو محدودة للنمو المخطط والمدار بواسطة الجهاز الحكومي .
- * الانتقال السريع لعدد من الدول في القارة الآسيوية وحوض البحر الأبيض المتوسط من الدول النامية الى مصاف الدول متوسطة الدخل ، مستفيدة من تجربة الاقتصاد الحر ، ثم باتت تواجه أزمة في مسارها ، مما يحتاج الى الدراسة والتحليل .

للدروس المستفادة :

- تحققت الوفرة في الانتاج والمال نتيجة للابتكارات التي قدمها المبدعون ، والاستقبال السريع والايجابى لهذه الابتكارات ، وظهور اطراف على استعداد لتحمل مخاطر تحويل الابتكارات الى منتجات قابلة للبيع ، وهذا يتطلب جهوداً مكثفة ، تشارك فيها الدولة والجامعات ومراكز البحث العلمي ومؤسسات الأعمال .
- ارتباط التقدم في استمراره بجذوى الاستثمار وليس بحجمه .
- الأهمية القصوى للدور الرقابي للدولة على المؤسسات ، وعلى حركة الاسواق، ليس بهدف وضع القيود ، ولكن لوقف اى ممارسات ضارة

بالمجتمع ، فدور الدولة للرقابى يؤكد قدرتها على ان ترصد وتراجع وت
وتمنع وتردع .

٣- على الصعيد العلمى :

يشهد العالم تحولات على الصعيد العلمى من حيث انواع العلوم ومحتوياتها
وتطبيقاتها :

- * ظهور نوع جديد من العلوم سمي (بعلم المعلومات)، يتحدد خصائصه
استقبال وتخزين المعلومات ، وتسجيل وحفظ المعلومات، وإتاحة المعلومات
لطلبيها، وإنشاء شبكات نقل المخزون من المعلومات عبر الاثير .
- * ظهور علم (الارض والبيئة) للتعامل مع اسرار الارض وما عليها وما تحته
من خلال رصد للتغيرات فى الظروف المناخية، والاحوال الصحية لاسنة
للعالم، ولكتشاف علاقة هذه التغيرات وما يحدث من تطورات فى الانث
للزراعى والصناعى ، وفى سلوك الانسان .
- * دراسة الفضاء ومجالات استخدامه ، والبحار واسرارها .
- * الكشف عن اسرار الكائنات الحية من نبات وحيوان وانسان ، (علم الحياة)
- * التوصل الى مواد جديدة ، ذات صفات جديدة ، تحقق منافع اضافية للبشر
(علم المواد ، لجزلها ومكوناتها) .
- * مصادر الطاقة (النووية وما يصابها من مخاطر) ، والبحث عن مصا
جديدة (علم الطاقة الجديدة والمتجددة) .
- * للتشغيل الأمثل للموارد المتاحة (علم الادارة) .

الدروس المستفادة :

- الادراك المبكر لضخامة ما تحقق من اكتشافات ومعارف جديدة يفرد
اعادة النظر فى المقررات الدراسية ، والادوات والاجهزة المعاونة ف
استيعاب الاضافات والتعديلات على هذه المقررات .

- حتمية اتاحة فرص اكبر لاعضاء هيئة التدريس بالجامعات، بالابتعاث والاحتكاك، لمتابعة التطورات المتلاحقة فى العلوم وتطبيقاتها، واستيعاب المعارف الجديدة .
- ضرورة وضع اولويات لتطوير ما لدينا من مؤسسات تعمل فى مجال البحوث ونقل وتنمية المعرفة التى تزداد حجماً وعمقاً كل يوم.

ثانياً : التعامل مع التطورات العالمية :

- وذلك لتحقيق القدرة على التعامل مع الآثار العميقة للعولمة، وعلاقتها باتفاقية الجات ومنظمة التجارة العالمية، واثرها على الاقتصاديات الوطنية .
- مع مراعاة ان العولمة :
- * أصبحت توجهاً راسخاً يفرض نفسه على العالم بضراره .
 - * تعتبر واحدة من أهم التحديات التى تواجه للتنمية فى مصر ، وخطر تحول فى العصر الحديث .
 - * تتم فى عصر تتسارع فيه منجزات العلم وتطبيقاته التكنولوجية ، وتزول فيه الحواجز بين الاسواق الوطنية والعالمية .
 - * ويتعاضد فيها دور المعلومة الدقيقة السريعة ، التى تستقبلها عقول متفوقة ومتفتحة ومدرّبة على التحليل السريع واتخاذ القرار ، وقادرة على الابداع والابتكار.

ومصر فى هذا المجال لا تبدأ من فراغ ، وعليها تحديد اهدافها القومية ، ووضع كل الامكانات اللازمة لتحقيق طفرة علمية وتكنولوجية ، واجتماعية ، والحفاظ على العناصر البشرية المتميزة ، التى تحقق التقدم فى هذا المجال .

ثالثاً : اساس الخطة الوطنية للتنمية التكنولوجية في مصر :

ان الاستثمار في صناعة التكنولوجيا يعتبر اليوم استثماراً واعداً من اجل المستقبل ، لذلك فان مصر تعمل لانجاح مشروع قومى يخطط لتنفيذه في المرحلة المقبلة ، ويستند على رصيد طيب واعد للحاق بركب التطور الذى مكن دولاً عديدة نامية من مضاعفة دخلها القومى في زمن قياسي لم يتجاوز عشرين عاماً ، وأحدث طفرة هائلة في قدراتها العلمية والتكنولوجية . والتحدى الرئيسى المطلوب مواجهته هو التنفيذ العاجل والدقيق لبرنامج وطنى طموح ، يضمن تعبئة جهود المجتمع بكل طاقاته لاحتياز وتوطين وانتاج للتكنولوجيا العالية ، والعمل على تطبيقها باستنارة في كل قطاعات الانتاج والخدمات .

ويطلب ذلك تحركات محددة :

- * نقطة البدء التى تشكل المحور الاساسى هي اعداد الاجيال القادمة ، ابتداءً من تلاميذ المدارس الى شباب الجامعات، الى الخريجين والمتخصصين ، لدخول عصر التكنولوجيا المتطورة ، وتشجيع المعاهد والمدارس ومؤسسات المجتمع المختلفة على للتوسع في اقامة مراكز للتدريب والمعلوماتية بشكل خاص في جميع انحاء مصر .
- * يتوقف نجاح المشروع على التعاون الوثيق بين كل من الحكومة والقطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدنى ، لتوسيع مجالات الطلب على التكنولوجيا في اطار برنامج قومى واضح يحدد دور كل طرف والتزاماته .

رابعاً : صياغة السياسة الوطنية للتنمية التكنولوجية :

بما يتواءم مع المتغيرات العالمية :

(أ) نظرة تاريخية :

* ان وضع سياسة وطنية للتنمية التكنولوجية ضرورة حاكمية ، ولمصر فيها اجتهادات سابقة منذ أوائل الثمانينيات :

- الوثيقة الأولى (١٩٨١-١٩٨٤) بعنوان :

" السياسة التكنولوجية القومية لمصر " كإطار فكري وملامح عامة .

- ثم جاءت الوثيقة الثانية (١٩٩٢-١٩٩٣) لتطويراً للاولى بعنوان :

" السياسة التكنولوجية في ضوء المتغيرات المحلية والدولية " لتتواءم مع معطيات تلك الفترة التي كان أهم سماتها الإصلاح الاقتصادي .

* وبعد توفر الإرادة السياسية ، واستقرار التوجهات ، وتوفير الرغبة نحو التنمية التكنولوجية مدخلاً للتنمية الشاملة ، فقد تطلب الأمر نظرة جديدة في ضوء المستجدات على الساحة الدولية (الوثيقة الثالثة ١٩٩٩ / ٢٠٠٠) .

* ومن هنا فان المرحلة تتطلب صياغة سياسة وطنية للتنمية التكنولوجية ، مع ضرورة الاهتمام التام والمعرفة المكثفة بالمتغيرات العالمية ، والاتجاهات المستقبلية، ومدى تقدم العلم والتكنولوجيا على الصعيد، وبحث انعكاسات ذلك على المجتمع المصري ، مع الأخذ في الاعتبار كل الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والسياسية والعلمية والتكنولوجية، للوقوف على تأثير التكنولوجيات الحديثة واتجاهاتها المستقبلية على مصر، سلباً وإيجاباً ، لتعظيم الآثار الايجابية وتقليص الآثار السلبية.

(ب) العناصر المطلوبة لوضع سياسة وطنية للتنمية التكنولوجية :

١. تقييم القدرة الوطنية للوقوف على حقيقة الوضع الحالي محلياً ، وتوفير قاعدة بيانات أمينة ودقيقة.

٢. تحديد أهداف استراتيجية متوافقة مع الاحتياجات والتطلعات ، مع مراعاة الظروف والابعاد الاجتماعية لمصر .
٣. تحديد الأولويات الواجب اقتحامها والتعامل معها فى المجالات العلمية والتكنولوجية بما يتناسب واحتياجات الحقيقة ، مع البدء بالمجالات الجوهرية ، بالإضافة الى تلك التى يمكن أن يكون لمصر فيها ميزة تنافسية أو نسبية ، وتعظيم الاستثمار فيها .
٤. التقييم المستمر للداء والمحاسبية لكل ما تم وما يتم انجازه من الخطة الوطنية وتحديد المعوقات والعمل على حلها جزئياً .
٥. الترابط والتكامل بين المؤسسات البحثية على الصعيد الوطنى وبين قطاعات الانتاج والخدمات من خلال شبكة وطنية للتنمية التكنولوجية .
٦. حفز الابداع العلمى والتكنولوجى ، وتنمية مهارات الابداع والابتكار لدى الافذاذ والموهوبين من الاجيال الواعدة ، ووضع برامج هادفة ومدرسة لتنمية القدرات البشرية والتكنولوجية (الاهتمام بقضايا التعليم ، واعادة التأهيل والتدريب ، ومدارس المتفوقين ، واختيار القيادات ... الخ) مع تقدير وتحفيز النوابغ والناهين من العلماء ورعايتهم ، وخاصة الشباب منهم .
٧. توجيه التنمية التكنولوجية بما يخدم كل أقاليم مصر ، وتغطية مشاكل القطاعات من خلال مراكز تميز ووحدات بحثية خاصة تمثل نقاط ارتكاز على مستوى أقاليم مصر .
٨. تحقيق أقصى استفادة من التعاون العلمى والتكنولوجى مع مراكز التميز فى بلدان العالم .
٩. ترسيخ مبادئ وقيم وأخلاقيات العلم والتطبيقات التكنولوجية فى المجتمع المصرى وتوطينها ، وتنمية الوعى العلمى والتكنولوجى فى المجتمع بكافة السبل .

١٠. خلق الطلب على التكنولوجيا المحلية ودعمها ورعايتها ، ووضع الأسس الاقتصادية لتمهيتها بتعظيم الطلب الحكومي عليها كخطوة أولى ، ضماناً لازدهارها وتقدمها ، تحسباً للدخول بها في سوق المنافسة العالمية .

ذلك مع الأخذ في الاعتبار إبعاد الأمن القومي والتكنولوجي في اختيار وصياغة وتسيير المشروعات الوطنية الخاصة بأنشطة البحث والتطوير .

خامساً : دراسات مطلوبة لبناء القاعدة التكنولوجية المصرية تمكّنها من التواجد على خريطة التكنولوجيا العالمية :

(أ) تقييم القاعدة التكنولوجية بمصر :

تحتاج للقاعدة التكنولوجية بمصر الى اعادة نظر من حيث :

- * حجمها ومستوى الطلب المحلي عليها .
- * تقييم المخلات والمخرجات ، ودقة المعلومات والبيانات المتوفرة عنها .
- * تحديد الروابط بين المراكز البحثية وقطاعات الانتاج والخدمات .
- * دراسة الخبرة المتراكمة المتاحة عن مصادر التكنولوجيا وتطبيقاتها في مصر .

- * تقييم حالة التنمية البشرية بكل مستوياتها ، بداية من قضايا الأمية .
- * دراسة تحليلية لموقف البحث العلمي وتأثيره ، والمناخ السائد في المؤسسات التعليمية والانتاجية.

(ب) تحديد الأولويات :

وذلك في المجالات التي يمكن أن نحقق فيها قدرة تنافسية عالمية ، خاصة في الصناعات الواعدة مثل :

١. المعلومات : بدلية من دقتها ، ووسائل تخزينها واسترجاعها وتحليلها والتعامل معها.
٢. المواد الجديدة والمتقدمة .
٣. تكنولوجيات الطاقة .
٤. التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية ، واستخدامها في المجالات الصحية والزراعية وغيرها .
٥. تكنولوجيا الفضاء .
٦. الصناعات الكيماوية .
٧. الصناعات الغذائية .
٨. الصناعات النسيجية وصناعة الخزف والناحسيات ذات التاريخ العريق في مصر .

(ج) عوامل تشجيع وجذب لاستثمارات رأس المال المخاطر في مجالات التكنولوجيا العالية وتطبيقاتها ، وتشجيع الاستثمار في البحث العلمي الموازي لها.

(د) وضع نظام للتقييم والمحاسبية المستمرة للأداء التكنولوجي ، ومدى مواءمته لاحتياجات مصر ، وثواقفه مع الأهداف المرجوة منه .

سادسا : البرنامج الوطنى المقترح لتحقيق السياسة التكنولوجية :

يرتجى أن تتكامل عناصر هذا البرنامج وتتزامن بما يحقق الهدف منه .

(١) توجهات ومبادئ أساسية :

أ- فى مجال التنمية البشرية :

- * الاهتمام بقضية التنمية البشرية عامة : بما يحقق مستوى من القدرة على أحداث التغيير المعتمد على التفوق والتميز .
- * التعليم العام : التأكيد على رفع مستوى التعليم العام فى كافة مراحله ومجالاته، وذلك يبدأ بالاهتمام بالقضاء على الأمية كأساس لتوفير القوى العاملة القابلة للتطور .
- * التعليم الجامعى : الاستمرار فى تطوير التعليم العالى والجامعى كهدف استراتيجى .
- * التدريب وإعادة التأهيل : ربط التعليم والتدريب وإعادة للتأهيل ، من حيث المنهج والأسلوب ، بالتوافق مع مجالات الانتاج والخدمات المختلفة .

ب- فى مجال الزراعة :

الاهتمام بالتنمية الزراعية ، وذلك بالاستفادة من التكنولوجيات الحديثة فى مجالات الزراعة والرى وخاصة فى المناطق الصحراوية ، وتقليل الفاقد من المياه، ومقاومة الآفات وزيادة الانتاج للمحاصيل المتميزة فى بيئة صالحة ، كذلك الاهتمام بقضايا التعبئة والتغليف ، مع الحفاظ على البيئة الزراعية المحيطة ، لتكون المنتجات الزراعية سليمة وامنة وقابلة للتصدير .

ج- فى مجال الصناعة :

* الأساس هو التركيز على تنمية القدرة الصناعية فى مجال انتاج الكيماويات والسلع الاساسية الاستثمارية ، تلك التى تمثل المدخل الطبيعى والركيزة

الأساسية للبرنامج الوطنى التكنولوجى ، مع تحديد ما هو متاح وما هو مطلوب لتكاملته ، والتوجه نحو زيادة للقيمة المضافة ، والاعتماد على الذات دون الاكتفاء بالذات .

- * تصنيع بعض اجزاء الاجهزة الالكترونية والكهربائية بمصر ، بالتعاون مع الشركات العالمية .
- * تصنيع مكونات المعلوماتية (حواسب ، وبرمجيات ، ونظم معلومات ، ونظم اتصالات ... الخ).
- * الاهتمام بصناعة النسيج ، واستغلال الخبرات المصرية المتراكمة فى هذه الصناعة الهامة ، بما لها من سمعة متميزة تؤهلها للمنافسة العالمية .
- * تصنيع المشغولات عالية القيمة (المشغولات المعدنية ، الاقمشة ، والسجاد ... الخ)، مما أثبت وجوده فى الأسواق العالمية .
- * تعميق تصنيع المكون المحلى فيما يحتاجه السوق من معدات المرافق الرئيسية (الكهرباء ، والمياه ، والصرف الصحى ، والاتصالات ... الخ) وتعظيم الطلب الحكومى عليها بالدرجة الأولى .
- * زيادة تصنيع بعض أجزاء وسائل النقل وتعميق المكون المحلى بها .
- * التركيز على دراسة الوسائل الآمنة للتعامل مع المخلفات المتنوعة ، وتدويرها لتعظيم الاستفادة منها ، وحفاظاً على البيئة .

د- فى مجال الصحة والدواء :

الاهتمام بصحة الانسان ، تعزيزاً ووقاية وعلاجاً وتأهيلاً ، تلك التى تمثل المنشط الأول لاحداث التنمية ، وكذلك الاهتمام بصناعة الدواء والخلاصات النباتية كاحدى الاولويات التى تحتاج الى طفرة بحثية وتكنولوجية ، ذلك يستدعى الاهتمام بالبحوث المتقدمة وتنمية القدرة الابتكارية خاصة فى مجال الكيماويات الاساسية

والتكنولوجيا الحيوية ، حتى يمكن الارتقاء بهذا المجال للمستوى المنشود ، لمواجهة الاحتياجات المحلية والتصديرية .

(٢) توجهات للتركيز والانطلاق :

- أ- تنشيط التعاون العلمى والتكنولوجى مع دول العالم ، من خلال المكاتب التجارية والزراعية والثقافية فى بلدان العالم المتقدم .
- ب- إقامة شركات متخصصة فى مجالات تكنولوجيا متقدمة معتمدة على تمويل رأس المال المخاطر ، لتغطية السوق المحلية ، وتصدير جزء من إنتاجها للخارج .
- ج- الالتزام بمستوى عال من جودة المنتجات ذات التقنيات المتقدمة خلال السنوات القادمة ، حتى تصل للمستوى المنافس عالميا ، وتشجيعها من قبل الدولة بشراء منتجاتها المطابقة للمواصفات خاصة فى مجالات الكهرباء والصرف الصحى والمياه والاتصالات ...
- د- الترويج والتسويق الجيد على الصعيد الدولى للمنتجات المصرية ذات الخصائص التنافسية العالمية .

(٣) التوجه نحو مرحلة الاستمرار :

- أ- تحقيق المزيد من المشاركة والتعاون مع المراكز العالمية المرموقة ، بما يفيد من البحوث الموجهة نحو تنمية التكنولوجيا الوطنية ، والتعاون فى أساليب نقل وتطويع وتوطين التكنولوجيا .
- ب- التأكيد على توحيد وترابط الشركات الوطنية ، اما من خلال الدمج أو بالاتفاقات الاستراتيجية ، بما يحقق التكامل فى التوجه والارتقاء فى التنافس من حيث كفاءة ونوعية الانتاج ، تأكيداً لربط التعاون والتنافس فى اطار واحد .

ج- خلق شبكة من الأنشطة البحثية القادرة على لحدث التطوير التكنولوجى فى ظل منظومة واحدة قادرة على استغلال وتنمية القدرة البحثية الكامنة فى مراكز ومعاهد البحوث والجامعات ووحدات البحث والتطوير فى القطاعات الإنتاجية والخدمية المختلفة .

(٤) توجهات عامة :

فى كافة المجالات المذكورة فإن الأمر يتطلب تحركات محددة :

أ- الاسراع فى تطوير الدراسة فى كليات الهندسة والعلوم والحاسبات والمعلوماتية والادارة كمرحلة أولى ، على أساس علمى متميز يوجه للتدريب فى المجالات الإنتاجية والبحثية ، ويتم ذلك من خلال الارتقاء بامكانيات الكليات المختصة ومراكز البحوث ، وكذلك تطوير البرامج التعليمية والتوجهات البحثية والتكنولوجية لتواكب المستوى العالمى، بالإضافة الى التأكيد على شمولها كافة التخصصات المؤهلة للعمل فى الأنشطة التكنولوجية المتقدمة.

ب- مزيد من اهتمام الدولة وتحفيزها للعاملين بالبحوث العلمية الأساسية فى الجامعات لارتباطها القومى بتطوير الأنشطة والمجالات الصناعية والتكنولوجية التطبيقية.

ج- تطوير مراكز البحث العلمى التى ترتبط ببرامجها ومواردها المالية بالأنشطة التكنولوجية وتحويلها إلى وحدات اقتصادية تعمل لحساب المنشآت الإنتاجية والخدمية.

د- إنشاء مراكز التميز لتعميق قدرات البحث والتطوير، لتأهيل خريجي الكليات العلمية وغيرهم من المتميزين، وفق أحدث المهارات العلمية والتكنولوجية المطلوبة، فى إطار من التنوع والتشعب والتميز باعتبار أن ذلك هو سمة

العصر، حتى يمكن توفير الكوادر البحثية المطلوبة لكافة المجالات والتخصصات فى الإنتاج والخدمات.

هـ- ربط مراكز البحوث بمثيلاتها بالخارج فى الدول المتقدمة، من خلال التعاون فى تنفيذ مشروعات البحوث المشتركة وتبادل الزيارات بين الباحثين والخبراء.

و- إنشاء كيان إدارى موحد (إعادة هيكلة المؤسسات) لتيسير التعامل بين مراكز البحوث والتنمية التكنولوجية ومراكز الإنتاج والخدمات، من خلال منظومة إدارية فاعلة تشريعياً وإدارياً وتسويقياً، للقيام بدورها فى إدارة البحث العلمى وتقنيته خاصة فى التعاقدات والمشاركات وبراءات الاختراع.

ز- جذب الشركات العملاقة العاملة فى مجال التكنولوجيات المتقدمة للتواجد فى مصر، مع إنشاء مراكز فى هيئة (Science Parks) تكون قادرة على تطوير القدرات المحلية.

ح- وضع التشريعات وتحديد القواعد السلوكية والتنظيمية المطلوبة عند التعامل مع التطبيقات التكنولوجية المستحدثة.

ط- تطوير التشريعات الحاكمة بما يتوافق مع تشريعات منظمة التجارة العالمية (مثل الـ GAAT & TRIPS) بعد القراءة الاستخراجية لمحتواها، وتعظيم إيجابياتها، وتحديد وسائل مواجهة سلبياتها أو تحاشيها.

ى- تطوير نظم الجمارك وأسلوب الإفراج عن الواردات والصادرات.

سابعاً : دور الدولة فى مرحلة التطوير المنتظر :

لقد تأكد أن سبيل العولمة يدعو إلى تهيئة المجتمع لمواجهة التنافس فى إطار من الديمقراطية وحرية الأسواق، وبينما ندعو للدفاع عن المتفوقين اقتصادياً من المنتجين، فإنها فى نفس الوقت، قد أغفلت التأكيد على حقوق الفقراء ومحدودى الدخل وحقوق العمال وتأميناتهم، بهدف تحقيق أقصى ربحية ممكنة لرأس المال.

كذلك لقد فهم في بعض المراحل أن التوجه نحو اقتصاد السوق يعنى تقلص دور الدولة، مما ينتهى إلى مزيد من الفقر والبطالة والقلق الاجتماعى، لكن الواقع يؤكد غير ذلك، إذ أنه بعد التحول الاقتصادى فإنه يتحتم تغيير دور الدولة من السيطرة والقبض على زمام الأمور إنتاجاً وتسويقاً وتسعيراً وتجارة، إلى دور جديد إرشادى ووقائى ورقابى واجتماعى وسياسى.

ويتلخص هذا الدور فيما يلى :

أ - الدور الإرشادى الحمائى :

ويتضح هذا الدور بعد الدراسة الاستخراجية لسطور الاتفاقيات الدولية، لتحفيز وحماية القدرة الوطنية لمواجهة هذا التطور، والدفاع عن حق الوطن والمواطن.

ب - الدور الوقائى :

للتخفيف من حدة الاستيراد السلعى، بضبط أنماط الاستهلاك رعاية للإنتاج الوطنى والمواطنين، وتوازنا للأسعار، وكذلك حماية المستثمرين وأموالهم من التوجهات الخاطئة فى الاستثمار الرامى إلى تحقيق الربح السريع على حساب مصلحة المجتمع (الاستثمار العقارى على سبيل المثال) وللتأكيد على تشجيع ذلك الاستثمار وتوجيهه نحو المجالات الإنتاجية المتفوقة التى تمثل قيمة مضافة للاقتصاد الوطنى، ويعاون فى تنمية القدرات البحثية والإنتاجية فى نفس الوقت، ويوفر فرصاً جديدة للعمل.

ج - الدور الرقابى :

ويتلخص هذا الدور فى الحفاظ على الثروة البشرية والخبرات القيمة، مما قد يؤثر فيها من أضرار، وحق إعادة التأهيل، وتطويره لمواجهة التغيرات العالمية.

د - الدور الاجتماعي :

ويتجلى ذلك في خلق شبكات للأمان الاجتماعي، وهذه تتأتى من خلال :

١- رعاية المتضررين من مخاطر التطور التكنولوجي التي قد تؤدي إلى زيادة البطالة، لك بإعادة للتأهيل وتوفير للتأمينات اللازمة.

٢- تقوية مناعة الشعب وتوعيته بمنافع ومخاطر العولمة، من خلال الارتقاء بمستوى التعليم والتدريب، والاهتمام بالحرفية المتفوقة حفاظاً على الهوية الوطنية.

٣- كل ذلك يحتاج إلى جهود علمية وثقافية وإعلامية مكثفة للحفاظ على الهوية الوطنية والثقافة القومية، ودعم الترابط الأسرى والمجتمعي، وتعميق الانتماء الوطني.

هـ - الدور السياسي :

دعم روح الانتماء الوطني للدفاع عن حق الوطن والمواطن، وذلك يتم بالمشاركة في تحديد وتحقيق هذا الهدف في إطار استراتيجي له أفق زمني محدد، والحرص على إيجاد القوة الصالحة في إطار من احترام الدستور والقانون وحقوق الإنسان، ذلك تأكيداً للجدية والشفافية.

ثامناً : دور التنمية الاجتماعية في السياسة التكنولوجية :

الواقع يؤكد أن التطور التكنولوجي المؤدى إلى رفع كفاءة الاقتصاد أساسه الفرد، والفرد هو منبع التنمية البشرية.

إن الحفاظ على الحياة وزيادة القدرات هما أساس التطور والتنمية الاجتماعية، تلك حلقات متتالية تنتهي إلى التنمية الشاملة التي تبدأ بالتنمية البشرية. من هنا نتأكد المقولة (أن الإنسان أولاً وأخيراً هو وسيلة التنمية وهدفها).

إن الرعاية الاجتماعية قد أصبحت حقاً من حقوق الإنسان، وهى أحد دوافع الشعور بالذات وبالولاء والانتماء للوطن، كما أنها المرتكز الأساسى لتحقيق الاستقرار والتنمية الشاملة، ورفع مستوى الحياة للكريمة، ودعم الأداء الوطنى المتكامل.

أ - العوامل الداعمة لاستقرار المجتمع :

تتمثل هذه العوامل فى :

الصحة، والتعليم، والبيئة، والمسكن، والمرافق، والتربية الدينية، ورعاية الفئات الخاصة بما فيها الطفولة والشباب والشيوخ، وذلك من خلال نظام للتأمينات الاجتماعية، وتنمية المجتمع المدنى، والمنظمات غير الحكومية. كل ذلك بالإضافة إلى مواجهة للسلبيات الاجتماعية مثل : الفقر الجموعى، والبطالة، والتسول، والتسيب، والمخدرات، والعنف، والإرهاب، والتطرف، وإثارة الصراعات التى تؤثر فى تماسك النسيج الوطنى، تلك التى تعتبر رحماً خصباً للعنف والتطرف والإرهاب والتمرد.

ب - النظرة إلى شرائح المجتمع التى تحتاج إلى توجهات خاصة :

- ابتداء بالأسرة : الأم والطفل، وقضية الأم العاملة، واغتراب الأب لتحصيل الرزق، وانعكاس ذلك على السلام الاجتماعى ولبنته الأساسية هى الأسرة.
- الشباب : ومتطلباته من خلق فرص العمل واستغلال أوقات الفراغ، والتكوين السليم، والقدرة الجاذبة، وتنمية للهويات المنتجة، ورعاية الموهوبين.
- رعاية الفئات الحساسة : الطفولة، والكهولة، والمعاقين وذوى الاحتياجات الخاصة.
- قضايا التوزيع الديموجرافى، وخصائص الشرائح العمرية المختلفة، وتحديد احتياجاتها فى برامج التنمية.
- مواجهة تحديات مشكلة الانفجار السكانى بوجه عام.

ج - قضايا حاكمة للحالة الاجتماعية :

١- قضايا خاصة :

تلك التي برزت وتفاعلت من خلال التطورات المحلية والعالمية، والتي تقتضى إجراء بحوث ودراسات اجتماعية عميقة مكاملة ومساندة للمشروع القومى للنهضة التكنولوجية :

- * دراسة تأثير الوضع الاقتصادى على التغيرات الحادثة فى المجتمع.
- * دراسة مستوى الفقر الجموعى وعلاقته بالأمية (بكافة أنواعها) وحتمية المواجهة الجادة.
- * تقييم مستوى الثقافة والتكوين الحضارى والحفاظ عليهما.
- * الرعاية الخاصة للطبقة الوسطى، ومواجهة معاناتها وتوفير خدماتها، عملاً على زيادة نميتها فى المجتمع.
- * الاهتمام بتوسيع الاختيارات، وتوفير الفرص بتعدد المجالات، ورفع مستوى الأداء لمواجهة البطالة.
- * دور الصندوق الاجتماعى للتنمية فى تحقيق الاستقرار المجتمعى، مع تنمية الصناعات الصغيرة خاصة للشباب والأسر المنتجة مما يساعد على توطيد التكنولوجيا.

٢- قضايا عامة :

- هناك قضايا ذات طبيعة اجتماعية عامة، يجب دراستها بعمق، ذلك لتأثيرها السلبى على مسار التنمية التكنولوجية والتنمية الشاملة، وأهمها :
- * التزايد السكانى وما يستتبعه من سلبيات مثل :
 - زيادة الأمية.
 - تزايد نسبة البطالة.
 - زيادة أعداد أطفال الشوارع، والعمالة فى سن الطفولة.

- عدم كفاية الاعتمادات الموجهة للشئون والخدمات الاجتماعية.
- * الهجرة غير المرشدة :
 - داخليا : من الريف إلى الحضر، سواء هجرة العقول أو العمالة غير الفنية.
 - خارجيا : هجرة العمالة غير المدربة فنيا، ونزيف العقول.
- * زيادة الفوارق الطبقيّة، وتقلص الطبقة الوسطى، وضرورة إحداث التوازن بين الأجور والأسعار.
- * زيادة الاهتمام بقضايا الحرية والديموقراطية والعدل، وتأثير ذلك على إطلاق الملكات.
- * التأكيد على قيمة المشاركة الشعبية في العمل الاجتماعي وتحمل مسئولية التطور، ومخاطرة انحسار الإقبال على المشاركة في الحياة النيابية والخدمة في المؤسسات الأهلية والمجتمع المدني، وتأثير ذلك على إنكفاء روح الانتماء.
- * انتشار العشوائيات انتشاراً وبائياً، ومعالجتها جزئياً وما قد يترتب على ذلك من تدنى مستوى المعيشة، وتراجع الخدمات الصحية والاجتماعية والمرافق والتعليم فيها، إذ أنه رغم زيادة الإنفاق الحكومي على موانئها، فإنها مازالت تحتاج لمزيد من الرعاية، مما يخفف من نقشي الانحرافات والقلق خاصة بين الشباب.
- * تأثير المتغيرات العالمية على الوضع في المجتمع، كالاتفتاح وحرير الأسواق، والخصخصة، ودراسة تأثير اتفاقيات التجارة العالمية وموانئها وقائياً.
- * تفعيل دور الإدارة المحلية، والمشاركة الشعبية وتأثيرها في تطوير أسلوب الحياة، والعمل، والحفاظ على البيئة.

- تاسعاً: مرتكزات التنمية التكنولوجية المؤثرة في التنمية الشاملة :
- تعتمد التنمية الشاملة (بما فيها التنمية التكنولوجية) على عدة وسائل يمكن إيجازها فيما يلي :
- * منشطات التنمية : وتنتمى في الصحة، والتعليم والتدريب، والتشغيل، والرعاية الاجتماعية، والمشاركة السياسية.
 - * الدور الدافع للتنمية الشاملة : ويتلخص في المستوى الاقتصادى، والمستوى الثقافى والسلوكى، والتماسك الاجتماعى.

(١) الجانب الصحى :

- * الرعاية الصحية هى المدخل الأساسى لتكوين فرد قادر على تحمل أعباء التنمية، والحفاظ على حقوق المجتمع.
- * توفير للرعاية الطبية الجيدة وتيسيرها للكافة، وتأكيد موارثها للتطور، وإخضاعها لمعايير الجودة فى حدود القدرات الاقتصادية للمجتمع.
- * الاهتمام بمناخ تحسين الصحة بمتطلبات محددة :
 - تطوير التعليم الطبى بما يتوافق مع متطلبات العصر..
 - التعزيز الصحى.
 - الرعاية الصحية خاصة للفئات الحساسة (الطفولة، والمرأة، والمسنين، والمعوقين).
 - الاهتمام بالوسائل الوقائية والعلاجية والتأهيلية فى حالات الحوادث وإصابات العمل.
 - الاهتمام بالإعلام الصحى كوسيلة للتوعية، والحفاظ على أعلى ما خلق الله.
 - الإدارة المنضبطة للأداء الصحى على كافة المستويات.

- وضع معدلات أداء للقائمين على الرعاية الصحية، وتحديد مستويات اقتصادية ومالية تكفى للحفاظ على القدرة الإنتاجية للشباب.

(٢) الجانب التعليمي :

يحتاج التعليم إلى وقفة، باعتباره أهم الأسس التي تحدث التنمية الشاملة، ذلك أنه إذا نظر إلى التعليم كاستثمار اجتماعي فاعل، فإنه يتم في حلقات متتالية ومتراكبة في محتواها ومستواها، وفي جودتها كلها، حتى لا تفقد قيمتها وفعاليتها.

وقضية التعليم لها عدة أبعاد تحتاج إلى تفصيل. وقد اهتمت مصر بالتعليم وقيمه في إحداث التطور الاجتماعي منذ عشرات السنين، إلا أنه مازال يعترى جودة التعليم بعض المشاكل، والدولة تحاول جاهدة في هذه المرحلة رتق بعض الفجوات ونذكر من أبعاد قضية التعليم ما يلي :

أ- قضية محو الأمية :

من القضايا الملحة التي تعوق التنمية الشاملة : ارتفاع نسبة الأمية، أبجدية كانت أم ثقافية أم حرفية، ولعل الحل يتمثل في الاستفادة من بعض الخريجين، بتأهيلهم وتدريبهم للإسهام في محو تلك الأمية في فترة محددة.

ب- قضية الكم والكيف :

لقد ركزت الدولة لسنوات طويلة على الكم بدلاً من الكيف، ولكن آن الأوان، للتركيز على الكيف سبيلاً لا مندوحة عنه، لإحداث التنمية البشرية بشكل عام، والتنمية التكنولوجية بشكل خاص.

ج- قضية التخطيط التعليمي والتربوي :

إن تخطيط التعليم لا بد أن يستشرف ويسبق احتياجات خطط التنمية الشاملة بعدة سنوات، لتأهيل شريحة من المجتمع تكون قادرة على الوفاء بمتطلبات

المرحلة التالية، وتتمثل هذه الشريحة في تنشئة كوادر مدربة على التعامل مع المستجديات، ومؤهلة لتنفيذ خطط التنمية المتواعدة.

د- قضية تعدد مسارات للتعليم :

من المعلوم أنه ليس من الصالح العام إهمال قضية تعدد وتفاوت المستويات، حيث تختلف أساليب التعليم العام والخاص والأزهرى، والتأكيد على أن الأسلوب الأمثل هو أن تتوحد كل النظم والأساليب والبرامج، فى إطار موحد محكوم بمعايير محددة من الجودة والتطور، فقد أثبتت التجربة أنه فى بعض الظروف تنشأ علاقات مجتمعية غير حميدة قد تنتهى إلى ازدواجية أو ثلاثية اجتماعية، تبرز وتتطلب من اختلاف مسارات التعليم، فنشأت ظاهرة جديدة وصفت بأنها استعمار داخلى (قلة لها حظ أوفر فى التعليم للمتفوق تستأثر بفرص الارتقاء الطبقي). هذه الظاهرة إذا استمرت واستقطبت على هذا النحو، فقد تطفو فئة على سطح المجتمع كنسيج مختلف بعيد كل البعد عن التواصل المجتمعى ومنقسم عن المجتمع ثقافة وفكراً وعادات وتقاليد وتوجهات، مما يحدث انفصاماً اجتماعياً.

هـ- قضية تقييم مخرجات التعليم :

تلك قضية أهملت حقاً متابعة، وقد أن الأولان للاهتمام بها.

و- قضية رعاية الموهوبين :

من المفاهيم السائدة فى كثير من دول العالم المتقدم أهمية رعاية الموهوبين والمتفوقين والمبدعين، تأصيلاً للتميز وتعظيماً لنتائجه، إن ذلك يتم بالبحث الدءوب للوصول إلى هذه الفئة من الأفضال، ورعايتهم ووضعهم فى بوتقة تجويد، تصونهم وتحفزهم وتنفعهم إلى سبل التفوق والابتكار والإبداع والتميز مع الانتماء، وذلك يجب أن يحتذى فى كافة المراحل التعليمية المختلفة، بداية من مدارس المتفوقين إلى الجامعات المتميزة والمتخصصة، وكذلك المراكز

البحثية والإنتاجية، تلك صورة مجربة وأسلوب نجح في كثير من دول العالم المتقدم.

(٣) الجانب الاقتصادي :

إن الهدف الأساسي للتنمية هو رفع مستوى دخل الفرد، وتحقيق رفاهية الإنسان المصري، وذلك بالتنشغيل المناسب والمنتج والمجزي، بما يرفع مستوى الحياة والدخول، وزيادة المدخرات، والاستفادة من القدرات المكتسبة في مراحل التكوين.

أ- انتظام الاقتصادى (سلبياته وإيجابياته) :

لقد احتنت مصر في السنوات الأخيرة النظام الاقتصادى الحر، وهو السبيل الذى أضاف للكثير إلى البلدان التى انتهجته، ولكن فى الحقبة الأخيرة حدثت تغيرات أدت إلى تطوير ذلك النظام نتيجة سلبيات ومشاكل واجبت التطبيق، فتحوّلت دول كثيرة (فرنسا، وإنجلترا، وألمانيا، وإيطاليا وأستراليا، والبرتغال) إلى منظومة ديموقراطية اشتراكية فى صورة اليسار الجديد أو الطريق الثالث، وضبطاً لمفهوم الحرية الاقتصادية المنفلتة، حيث يتحدد دور الدولة، ويتزايد توجه الجاد لمواجهة جذور المشاكل الاقتصادية والاجتماعية التى ظهرت، ومعالجة اعتماداً على دور القطاع المدنى والأهلى للمشاركة فى توفير احتياجات الجماهير، وعدم تركيزا رخيصة لتوجهات رأس المال، الذى قد لا يكون من أولوياته مراعاة احتياجات وظروف للطبقات الدنيا، والتأكيد على الدور الاجتماعى لرأس المال، مما أدى إلى الازدواجية المجتمعية التى تعمق ما يسمى بظاهرة الاستعمار الداخلى، وماله من تأثير على الاستقرار السياسى والسلام الاجتماعى فى بعض الدول.

ب- مسار الإصلاح الاقتصادى والطبقة الوسطى :

لقد انطلقت مصر فى مسار الإصلاح الاقتصادى على أساس الإصلاح النقدى أولاً، مما أضاف إلى عدم التوازن بين الأجور والأسعار عمقاً آخر، ونتج عنه آثار

اجتماعية تمثلت فى تقلص الطبقة الوسطى، التى تحولت نسبة منها إلى الطبقة الفقيرة أو دون الفقيرة، وعلى الجانب الآخر، فإن رصد التجارب المعاكسة التى سبقتنا إليها بعض الدول التى انتهجت سبيل الحرية الاقتصادية المنفلتة، أثبتت أن الغنى يزداد غنى، وأن الفقير يزداد فقراً، ومن هنا تقلصت الطبقة الوسطى خاصة.

ومن المعروف أن الطبقة الوسطى لها دور اقتصادى مؤثر على المجتمع، إذ كلما زالت نسبتها، زاد استقراره وزالت رفاهيته، ذلك أنها الفئة المستفيدة من التعليم المجانى والرعاية الصحية الميسرة، التى ما زالت سمة من نتائج الثورة المصرية. وتلك الفئة لها قضاياها الخاصة والمؤثرة فى العمل الوطنى، وإذا روعيت، انتعشت حركة البيع والشراء، وراجت الأسواق، وزاد الانخراط، وارتفع مستوى المعيشة والخدمات، وزالت العمالة، تلك الفئة التى تحفظ التوازن المجتمعى، ولها حق اختيار الأجود من السلع، مما يدفع المنتجين إلى التنافس والتجويد، وكذلك فإن زيادة مخدرات هذه الفئة ولتتعاش الأسواق يرفع مستوى الحياة، ويزيد من الحصيلة المتاحة الموجهة لتطوير الخدمات، وإتاحة فرص التشغيل، وللصندوق الاجتماعى ومنظمات المجتمع المدنى دور هام فى الأخذ بيد هذه الفئة من خلال تنمية الصناعات الصغيرة.

كما أن هذه الطبقة لها تأثير سياسى، إذ هى كأغلبية يكون لها توجه مؤثر فى اختيار المرشح الأجود الذى يمثلها فى المجالس النيابية والمحلية والنيابات المهنية. وكذلك فإن لهذه الفئة تأثير قىمى وسلوكى، إذ أنها هى التى تحفظ نسق القيم، وتحكم السلوك الاجتماعى السوى، وتصونهما، وفيها يحدث توطين التكنولوجيا.

وجدير بالذكر أنه من مفاخر اليابان وبعض الدول المتقدمة، أن أكثر من (٧٠٪) من سكانها ينتمون إلى الطبقة الوسطى من خلال الارتقاء الاجتماعى، فى حين أنها تتناقص فى كثير من الدول النامية لحساب الزيادة فى نسبة شريحة الفقراء

والفئات المهمشة اجتماعياً، حيث تنمو ظواهر التدهور الصحى والبيئى والسلوكى والعقائدى، عندها تبرز ظواهر سلبية مثل : تشغيل الصغار، والاتجاه إلى المهن المتدنية، والإقامة فى العشوائيات حيث يتدهور مستوى الحياة فيزداد الانحراف والإرهاب، ومن هنا فإن مشكلة الفقر تولد اليأس والاكتئاب المجتمعى وتسبب التهميش الاجتماعى، كما أنها تمثل للرحم الذى تنمو فيه وتتفجر للتمردات الاجتماعية.

(٤) الجانب الثقافى :

إن التأكيد على دور الثقافة العامة فى دعم النمو الحضارى، ورفع الإحساس بالمواطنة يرمخ الاستقرار الاجتماعى، ويتأتى ذلك بالاهتمام بالمناخ الآتية :

- المؤسسات التعليمية.

- دور العبادة.

- وسائل الإعلام المسموعة والمقروءة والمرئية.

- المنتديات الثقافية.

- الأحزاب.

- مؤسسات المجتمع المدنى مثل : النقابات المهنية، والجمعيات الأهلية، والاتحادات الطلابية والعمالية.

كل ذلك فى إطار جهود وزارات الشباب والتعليم والثقافة والشئون الاجتماعية، فى الأنشطة ومراكز الشباب والجامعات والمدارس ومراكز التأهيل المهنى ومعسكرات العمل والخدمات العامة ومراكز التجنيد.

(٥) الجانب السلوكى :

عند مناقشة قضايا السلوكيات وتوجيهها فى مجال السياسة التكنولوجية لابد من الأخذ فى الاعتبار عدة أبعاد :

- * إن أهمية هذا الموضوع تتأكد من خلال التواصل بين السلوكيات الحاكمة على المستوى الدقيق (الفردى)، والمستوى الكبير (المجتمعى)، والمستوى الأمنى (الذى يحدد مصير الدولة). ذلك لأن القيم والمعايير المعلنة والمقبولة على كل مستوى تتعكس على المستوى الآخر وتؤثر فيه.
 - * إن أهمية التوافق بين السلوكيات الحاكمة للسياسة التكنولوجية والقيم والمعايير السائدة فى المجتمع تستوجب الاهتمام بالمتغيرات المحيطة فى ظل المؤشرات المستجدة من العولمة وما صاحبها.
 - * كل ذلك يحتاج إلى انضباط سلوكى وإجراءات عالية الكفاءة فى المتابعة وتصحيح المسارات بواسطة الكيانات الاجتماعية والاقتصادية المسئولة، والتي من أهمها الإعلام والتعليم والعمل المدنى والعدل ومسئولية أمن المجتمع.
 - * لذلك فإن الأمر يقتضى دراسة كل العوامل المؤثرة وما يقترب عليها، إذ منها ما يخاطب الفرد (الباحث العلمى)، ومنها ما يخاطب المؤسسة الحاضرة (والهدف الذى تحدد لها)، ومنها ما يخاطب التوجه السياسى (الذى يخدم المن القومى فى المقام الأول).
- إذن فهناك الكثير من العوامل الفاعلة للارتقاء بالسلوكيات فى كافة المجالات. ومن للمشاهد أن ما نفتقده حالياً فى سلوكيات البحث العلمى (الفرد والمؤسسة والتوجه السياسى) إنما يرجع فى المقام الأول إلى :
- * تطور البيئة المؤثرة التى تحيط بالإنسان، وللتى تزايدت آثارها إلى أن صارت حاكمة للسلوك عامة وكل ما ينتج عنه من إيجابيات وسلبات، ونلخص المقصود بالبيئة فى هذا المجال فيما يلى :
 - الأوضاع المحلية وتوجهاتها وتأثيرها فى الفرد، وهو جزء من المؤسسة.
 - الأدوات التشريعية التى تؤثر فى الفرد، ومن ثم فهى تحكم الداء فى المؤسسة البحثية بكامل تكوينها.

- التفاعلات الدولية، وتأثيرها في التوجه البحثي، واحتياج المجتمع إلى القدرة على إحراز التنافس، والحفاظ على حقوق الوطن.
- إن البيئة المؤثرة في البحوث هي التي ترسم الخط الفكري الذي يتوجه به العمل البحثي، لأنها هي التي تتحكم في سلوك المؤسسة ونتائجها (أي ماهية النتائج التي تتحقق لديها وقيمتها، وأنها يصعب تحقيقها). كذلك فإن البيئة السياسية تؤثر بتفاعلها مع الأوضاع الداخلية والخارجية (الدولية) وما ينتج عن ذلك التفاعل إيجاباً وسلباً.
- من كل ما سبق : تتشكل القيم الأخلاقية والسلوكية التي يمتلكها ويمارسها الفرد والمؤسسة والتوجه السياسي.

نماذج توضيحية :

من أجل إرساء القواعد والتوضيح والتطبيق العملي نعرض بعض النماذج المتأثرة بالبيئة الحاكمة لتوجه البحوث والقرارات فيها.

النموذج الأول :

نجد في هذا النموذج أن الهدف الجوهرى يتمثل فى توليد المعارف العلمية الأساسية والإضافية إليها (ذلك هو الطابع الغالب للمؤسسة حيث يجرى البحث فى العلم من أجل العلم). وفيه يتأكد دور الفرد والارتباط ببيئة الفكر الإبداعي الحر، وشيوعه فى المؤسسة البحثية التى يعمل بها (والجامعات عادة رائدة فى هذا النموذج) متأثراً بحجم الموارد المتاحة والإتفاق فيها زيادة ونقصاً، وفى القدرات والأمال المعقودة على الأفراد ومؤسساتهم ومستوى الثقة فيهم، وفى هذه الحالة يسيطر على الفرد فكر وسلوك ذاتية أكثر من التوجه لتلبية حاجة المجتمع الحاضر. لذلك يغلب أن يكون الولاء الأول للعلم العالمى الذى يخاطب الإنسانية قاطبة، ويكون الإنجاز فيه معتمداً على القدرة على تحمل التبعات وتوفير الإمكانيات

والمتطلبات. وفي هذه الحالة يمكن أن تكون النتائج فاتحة مبهره وعالمية الصدى، وقد تكون على الجانب الآخر وسطية أو ضئيلة الشأن، لا تتال إلا قيمة النشر في الدوريات العالمية في الحالة الأولى، أو في الدوريات المحلية في الأحوال الأخرى، كما أنه بمقدار الإضافة إلى العلم الأساسى تكون قيمة البحث ودرجة رقيه عالمياً، كما يكون التقدير الذى يناله الفرد الباحث محلياً عند النظر فى استحقاقه للترقى على مراتب السلم الوظيفى فى المؤسسة.

وتتجلى خصائص هذا النموذج فى عدد من الملامح التى لا تصعب ملاحظتها :

- ١- أن الاجتهاد فيه يكون هدافاً للإضافة للمعارف الإنسانية الأساسية.
- ٢- أن دور الذات بارز فيه، والنتائج تضيف للسمعة الحسنة للفرد للقائم عليها.
- ٣- أن الباحث يحتاج لحرية شخصية كاملة فى الوقت والإنفاق غير المحدد الذى لا يقوم إلا بالإضافة لرصيد المعرفة الإنسانية.
- ٤- وإن للبحث غالباً ما يتبع مسارات لاخطية، وهو لذلك غير قابل للتخطيط، كما أن التسييس يتناقض مع طبيعته.
- ٥- أن تكون فكرة البحث ريادة، حتى يحقق ثماراً ذات قيمة كبيرة.
- ٦- أن للنتائج كثيراً ما تكون غير معروفة سلفاً، لأنها غير قابلة للتنبؤ.
- ٧- أن النتائج عادة ما تكون غير قابلة للتسويق، وليس لها قيمة مادية مباشرة.
- ٨- أن الباحث يهيمه أن ينشر نتائج بحثه فى الدوريات العلمية بأعجل ما يستطيع، حتى يثبت أمام المجتمع العلمى العالمى ما توصل إليه من إنجاز.

ويتضح من تلك الخصائص أن المؤسسة التى تهض برسالة البحث العلمى، وتستهدف الإضافة لرصيد المعرفة العلمية الإنسانية (وهو رصيد عالمى بطبيعته) لا يقصر أدلؤها دون تحقيق الإنجازات الكبيرة إلا بسبب قصور الإمكانيات المادية الكبيرة (من إنفاق على المعدات والأجهزة وكل المستلزمات التى يقررها الباحث

بنفسه، وإتفاق على الإفاد للخارج لمخالطة المنجزين فى العالم المتقدم). ويضاف إلى ذلك ما هو مألف من أن الإنجاز الذى يرتبط بالترقى الوظيفى كثيراً ما يفرض على الباحث أن يحقق من النتائج ما يكفى (أو ما يكاد يكفى) لتحقيق هدف الترقى، وهى نتائج عادة ما تكون متواضعة أو متوسطة القيمة (لأنها بالقطع لا يلزم أن تكون اختراقية الأهمية).

النموذج الثانى :

نجد فى هذا النموذج أن السلوك العام يحكمه الالتزام بتحقيق أهداف محددة (علم للعائد والمنفعة)، يطالبها المجتمع الكبير (وليس الفرد) الذى أقام المؤسسة خصيصاً لخدمة أغراضه، وفى هذه الحالة ينفق المجتمع بقدر ما يتطلبه من إنجازات لمواجهة مشاكل مجتمعية.

والباحث فى هذا النموذج مواطن يعمل لتحقيق غايات مطلوبة للمجتمع فى مناخ من الإلزام والالتزام، والإنجاز هنا لا يخاطب إشباع رغبة الفرد فى التفوق، إنما لمواجهة التزام مجتمعى لتوفير حاجة المواطنين ومصالح المجتمع المحلى بشكل خاص، ومثال لهذا النموذج الحملات القومية لزيادة محصول القمح باستخدام سلالات وأصناف جديدة عالية الإنتاج مقاومة للأمراض.

وتتجلى خصائص هذا النموذج فى عدد من الملامح التى تشاهد فى المؤسسات التى تعمل بمقتضاه، وذلك على النحو التالى :

- ١- الالتزام فى هذا النموذج يعنى الباحث من الغايات الشخصية، بل كثيراً ما يفرض نكران تلك الغايات فى مقابل مصلحة المجموع، ونظير ما يتحملة من إتفاق مطلوب للمؤسسة البحثية.

- ٢- أن التوجه في المقام الأول هو توجه مجتمعي أو مؤسسي من خلال توليد المعرفة التطبيقية للتكنولوجية لحل مشاكله.
- ٣- أن التوجه في هذا النموذج يفترض انتهاج أسلوب الملاحقة العلمية، وتطوير ما قد سبق من لجهودات توصل إليها الغير، بهدف اللحاق بهم، والسعى للتسابق معهم في إطار من السياسات التي يقررها المجتمع المحلي أو المؤسسة.
- ٤- أن نتائج البحوث، نظراً لقيمتها التجارية، تحبس ولا تنشر، وإنما تحمي في براءات اختراع، ولا تتاح إلا للمستفيدين محلياً، لأنها تضيف لقوة وثروة الجهة المولدة.
- ٥- غالباً ما تكون مسارات البحوث في هذا النموذج خطية، والإنجازات المؤثرة فيها تكون ثمرة لتطوير نتائج البحوث السابقة، وكلها مخططة ومرسومة سلفاً لتحقيق هدف معين، لمصلحة المؤسسة والمجتمع.
- ٦- أن النتائج، بحكم طبيعتها الغالبة، تكون قابلة للتسويق، فلها قيمة مضافة وتسهم في ثراء وقوة المؤسسة الحاضنة.
- ٧- أن دور المؤسسة هو الحاكم، لأنها هي التي تحدد خط السير والغاية التي يرجى بلوغها، ودور الفرد جزء من دور المجموع (أو الفريق) الحاضن والممول والمستفيد.

ويتضح من تلك الخصائص أن المؤسسة التي تخدم نفسها أو تخدم المجتمع من خلال أنشطة البحث والتطوير المنفعي - البرلماني (أي التي تهدف لتوليد المعرفة التكنولوجية ذات القيمة الاقتصادية في المقام الأول)، لا تحيد عن رسالتها الجوهرية (حيث لابد وأن يحكم الالتزام كل الأفعال وكل المسارات)، إلا إذا اختلطت فيها السلوكيات بتلك التي تسود في مؤسسة النموذج الأول (حيث تحكم الحرية الفردية معظم الأفعال والمسارات). والأغلب أن هذا التجاوز عن المستهدف هو العامل الأول في التشخيص الذي يقدمه كثير من الدارسين تفسيراً لقصور المؤسسة الوطنية

للبحث والتطوير في مصر عن بلوغها أهدافها المعلنة، والتي - في حقيقة الأمر - ما قامت المؤسسة إلا لتحقيقها، ولا يصعب على هؤلاء الدارسين أن يرجعوا القصور لأسباب جوهرية تكمن في :

- غياب السياسات الصريحة والمعلنة التي تحكم المسارات المختارة للمؤسسة، والتي تخدم بدورها فكر الملاحقة التكنولوجية قبل أى فكر ومسارات.
- غياب الأدوات التشريعية للحافزة لعلماء البحث والتطوير على اتباع السلوكيات التي تتوافق مع ذلك الفكر وتلك المسارات.

النموذج الثالث :

نجد في هذا النموذج ما يهدف تحديداً لتحقيق وضع خاص تتميز به الدولة، وتختاره بمقتضى سياساتها العليا، وذلك بختيار العمل في مجالات محددة، إما في المجال السياسى استهدافاً للعدل وترسيخاً للوحدة الوطنية، (بالبحوث الاجتماعية)، أو للعمل فى المجال الاقتصادى والتوجه المالى تيسيراً أو ضغطاً (بالبحوث الاقتصادية)، أو لخدمة أهداف الأمن القومى، والبحوث فيه حماية لتراب الوطن (بالبحوث العلمية والتكنولوجية العسكرية)، أو لخدمة الأمن الداخلى (بالبحوث الشرطية).

وهذه النوعية من البحوث والدراسات يغلب عليها طابع الاجتهاد لملاحقة السابقين فى نفس المجالات، ومن أهم ضرورتها الشرطية التعرف على الإنجازات التي حققها هؤلاء السابقون، واتباع السلوكيات التي تحفز الباحث العلمى، ذا النزعة الوطنية الرفيعة، على الإبداع فى مجالات محددة (ولكن يجرى اختيارها بدقة وحساسية) بهدف التوصل إلى مزايا نسبية وأخرى تنافسية تعين البلاد على تحقيق أهداف الأمن والأمان والسلامة للمجتمع ولتراب الوطن، هنا لابد وأن يذكر بكل الإشادة والتقدير نموذج لاختراق خط بارليف.

ويمكن الإضافة هنا أنه في الفترات الأخيرة - مع ظهور الاتفاقيات الحاكمة للتجارة العالمية، وفي ضوء التكتلات العملاقة، وخصمية التميز في مجالات التنافس في إنتاج السلع والخدمات لاقتصاد الأسواق - بات أمراً محتملاً أن تتحدد ملامح المسؤولية، وأن تتحدد الأطراف التي تناط بها المسؤولية، وأطراف تلك الأطراف في مواجهة للفروض الجديدة وما ينشأ عنها من تحديات وفرص. وموضوع المسؤولية وخطابها الجوهرى هو الارتقاء التكنولوجى قبل أى مطلب وأى موضوع وأى خطاب. وليس للارتقاء التكنولوجى من سبيل إلا نقل التكنولوجيا (أرفع الرفيع منها) من المصادر الخارجية، وتوليد ما يحتاجه الاقتصاد منها، فى توازن بين السبيلين يتوافق مع مصلحة البلاد، ويحقق هدف الاعتماد التكنولوجى على الذات، الذى لا يعنى الاكتفاء بالذات، ولكن يعنى أن يكون القرار وطنياً أكثر منه قرار من يملك التكنولوجيا ويوردها.

من كل ما سبق يتأكد دور وجدوى الاهتمام بوضع أسس سلوكية تتوافق مع سياسات ومبرامى كل مجال من المجالات فى البحوث العلمية والتكنولوجية، وهى قضية فاعلة وحاكمة فى توجيه البحوث للقدرة على إحداث التنمية التكنولوجية والتقدم الاقتصادى والأمن القومى والاستقرار السياسى.

عاشراً : معوقات التنمية الشاملة عامة والتكنولوجية خاصة، (لترابطهما) :

هناك مصاعب اجتماعية واقتصادية وغيرها تصاحب عملية التنمية، كما أن هناك بعض القضايا ذات الطابع القومى، متشابكة الأطراف متعددة الجوانب، تؤثر سلباً على التنمية الشاملة بوجه عام، نشير إلى أهمها فيما يلى :

(١) مصاعب أساسية (اجتماعية واقتصادية وسياسية) :

أ- مخاطر التنمية بلا تخطيط لتحقيق أهداف محددة.

ب- التنمية بلا تركيز على البنية الأساسية، وأهمها الإنسان.

- ج- عدم الاهتمام بجذوى وقيمة التفوق والتميز، والتركيز على التوحيد القياسى للبشر.
- د- التفريط فى حقوق المرأة (نصف المجتمع) وإغفال حقها فى المشاركة فى الإنتاج والخدمات.
- هـ- إغفال التعامل مع قضية نقضى البطالة، وتزايد أطفال الشوارع والعمالة فى سن الطفولة.
- و- إغفال مخاطر الاتحرافات السلوكية بين الشباب وشيوخها.
- ذ- عدم التركيز على حق الفقير فى المواطنة السليمة، وتوفير فرص العمل، مما يزيد من الفجوة الاجتماعية.
- ح- ظهور مشاكل أسرية نتيجة انشغال الآباء والأمهات فى تحصيل الرزق.
- ط- انتشار ظواهر التخلف الصحى مثل نقص التغذية، والتخلف التعليمى بالتسرب من مراحل التعليم المختلفة.
- ى- زيادة الهجرة الداخلية من الريف بحثاً عن الرزق فى مناطق عشوائية بالمدن الكبيرة وما حولها.
- ك- إغفال العمل بأسلوب منظومى متكامل ومحدد فى اتجاهات ومواقف وسلوك وقدره على تحفيز الإبداع الفردى والمجتمعى.
- ل- عدم الاهتمام بالشحن السياسى وتعبئة الجماهير، والسيطرة على التعصب الدينى.

(٢) مصاعب ثقافية وإعلامية :

- * تأثير الإعلام الوافد دلياً وخارجياً عبر السماوات المفتوحة على السلوكيات، وخاصة بين الشباب، من خلال تأثير القيم الوافدة، نتيجة اختلاط الإعلام بالإعلام المغرض والموجه لرواج السلع، مما يسبب الاندفاع الاستهلاكى

وإهدار الأموال فى شراء سلع، وممارسة عادات لا جدوى منها، ولا طائل وراءها، بل والكثير منها ضار.

- * التأثير الضار للإعلان على العلاقات الاجتماعية بين الطبقات.
- * التأثير السياسى العابر للحدود، والداعى إلى توجهات وافدة، ينتهى إلى زعزاع الانتماء الوطنى والثقافة القومية والتماكك الاجتماعى.
- ويطلب ذلك مواجهة جادة بإعلام وطنى رشيد ومدرس.

(٣) مصاعب بيئية :

إن التلوث الذى أصاب البيئة المحيطة بالإنسان، من هواء وأرض وماء وغذاء، يحتاج وقفة لتأثيره الشديد فقط على صحة المواطن، بل على نوعية الإنتاج الغذائى أيضاً، لما قد يحتويه من مواد ضارة تحول دون تصديره إلى الأسواق العالمية.

كل ذلك يقتضى النظر والرعاية لما عرضته هذه الورقة وبخاصة فى البندين سابعاً وثامناً، لينالا حظهما من التنفيذ الدقيق، وفى الوقت نفسه إجراء دراسات متخصصة ومتعمقة، لاستكمال الخطوات لمواجهة ما قد يعثرى المشروع القومى من مصاعب.

* * *

القحل ونوبات الجفاف والتصحر • أدوار العلم

أ.د. محمد عبد الفتاح القصاص**

تقديم :

تهيئ الأراضى المنتجة لمجتمعاتها (الناس – الماشية – الحيوان البرى) مولد الطعام والعلف والوقود وغيرها. هناك حدود لكمية المادة الحية التى يمكن حصادها على نحو متواصل، فإذا تجاوز الحصاد هذه الحدود (الاستغلال الجائر) تدهنت قدرة الإنتاج وظهرت علامات تدهور الأرض. فى المناطق الرطبة تكون حدود الإنتاج واسعة، الإنتاج الحيوى نشيط، والنظام البيئى قادر على تعويض الحصاد، أى قادر على إصباح التضرر. فى الأراضى القاحلة تكون الحدود ضيقة، الإنتاج الحيوى متواضع، وقدرة النظام البيئى على الإصباح محدودة. هذه القدرة المحدودة على استرجاع العافية تسمى هشاشة للنظام البيئى.

* محاضرة أقيمت بمقر المجمع العلمى المصرى فى ١٣ مايو ٢٠٠٢.

** أستاذ متفرغ بكلية العلوم (جامعة القاهرة).

تقصد هذه الورقة إلى مراجعة : للسمات البيئية فى الأراضى القاحلة وقدرتها المحدودة على احتمال الضغط، ووصف المخاطر البيئية التى تتهدد للنظم البيئية التى تعتمد عليها الحياة فى المناطق القاحلة من العالم، وعرض دور العلوم والتكنولوجيا فى دعم النظم البيئية وفى دعم المجتمعات التى تعتمد على موارد الأراضى القاحلة حتى تقدر على مواجهة المخاطر البيئية. وتعمل العلوم والتكنولوجيا فى إطار نظم ينبغي أن تؤسس فى المناطق القاحلة من العالم.

١. هشاشة النظام البيئى

تتصل هشاشة النظام البيئى بسمات فطرية تجعل النظام عرضة للتضرر إذا تعرض للضغوط البيئية، دون أن تكون له قدرة ذاتية على الإصلاح.

الأراضى القاحلة :

- تمثل النظم البيئية فى الأراضى القاحلة نمطا من الهشاشة يتصل بالسمات التالية :
- أ - موارد المياه محدودة (المطر قليل)، ومتغيرة من عام إلى عام (ومن ثم نوبات الجفاف)، المطر محدود فى موسم واحد.
 - ب - الغطاء النباتى قليل (لا يكفى لحماية الأرض من عوامل التعرية)، الناتج العضوى من النمو النباتى منخفض (طاقة الحمل متواضعة).
 - ج - النمو النباتى موسمى (فى فصل المطر)، والأرض عارية من الغطاء النباتى فى فصل الجفاف.
 - د - التربة هيكلية (أى رواسب سطحية من فتات الصخر دون تطور محسوس)، محتوى الكربون العضوى شحيح (النثار يتأكسد سريعا عند السطح ولا يضيف للبال إلى التربة).
 - هـ - العمليات الفيزيكية والكيميائية والبيولوجية قد تكون طبقات سطحية صلبة تثبت السطح، أو ترسب طبقات غنية بالكربونات أو الكبريتات (الجبس) تحت السطح، أو ترسب طبقات صلبة تحت السطح.

و - العمليات البيولوجية في النظام البيئي تحفظ مخزون الغذاء في الجزاء الخشبية الباقية من النبات وليس في التربة، إزالة النمو النباتي يحرم النظام البيئي من موارده الغذائية.

ز - نوبات الجفاف المتكرر (سنة أو عدة سنوات عجاف ذات مطر دون المعدل) أو الجفاف الممتد (عدة سنوات متوالية عجاف) تمثل ضغطا بيئيا شديدا.

ج - كثير من أنواع النبات والحيوان تكون عند حدود احتماليها للحرارة، نوبات الحرارة الزائدة أو نوبات البرودة (الجمد) قد يكون لها آثار ضارة واسعة على هذه الكائنات.

ط - تمثل غزوات أسراب الجراد وأثارها المدمرة على النمو النباتي واحدة من المخاطر البيئية.

الأراضي المرتفعة :

الأراضي المرتفعة بما فيها من سفوح ومنحدرات ومنخفضات تمثل نظاما بيئية هشة في العالم يرجع ذلك إلى شدة عمليات الجريان السطحي وما يتصل بها من قوى النحر الشديدة. في المناطق الرطبة (المطر السنوي أكثر من ١٠٠٠ مم) يقلل النمو النباتي للشجرى (الطبيعي أو المزروع) من عزم النحر وتقطع الغابات يزيد من عزم النحر الذي يذهب بالتربة أما في المناطق القاحلة فالغطاء النباتي في الأراضي المرتفعة رقيق لا يكفي - إلا في قدر متواضع - للحماية من النحر الذي يسببه السريان السطحي للمياه.

الجبال في النطاقات الساحلية (مثل سلاسل جبال البحر الأحمر في مصر والسودان والسعودية) قد تتلقى كميات إضافية من مطر التضاريس، ومن ثم يقتضي أعمالا كثيفة لصون التربة (المصاطب - خطوط الشجر - الخ). والحفاظ على هذه الإنشاءات يحتاج إلى عماله كثيفة ومستمرة. القصور في صون التربة يؤدي إلى

تدهور الأرض وققد الموارد (من أوجه التصحر). مرتفعات اليمن نموذج لهذه الظواهر.

نظم الصرف السطحي (الوديان) :

أشكال سطح الأرض فى المناطق القاحلة تحكم إعادة توزيع المياه إذ أن مياه السريان السطحي تتجمع فى الأرض المنخفضة، حتى أن بعض العلماء اقترح تقسيم الأراضي القاحلة إلى : (١) صحارى السريان السطحي ويكون فيها نمو النباتات المعمرة فى المنخفضات التي تتجمع إليها المياه، و (٢) صحارى المطر (الأقل جفافاً) ويكون فيها نمو النباتات المعمرة شائعاً. هذه السمات الطبوغرافية ذات الأثر فى إعادة توزيع المياه السطحية استغلها سكان أقاليم الشرق الأدنى، وما تزال آثار منشآت التحكم فى سريان المياه السطحية ملحوظة فى مناطق الزراعة القديمة وخاصة فى العصر اليونانى للرومانى. وقد طورت هذه الوسائل القديمة إلى ما أصبح يسمى الزراعة على حصاد المياه.

من ظواهر المناطق القاحلة شبكات من مجارى المياه السطحية (الوديان - الخيران - الخ) تتجمع فيها مياه السريان السطحي، لكل منها حوض تجمع واسع المساحة. يمكن أن يتحول الوادى عقب رخات المطر إلى جريان مائى قصير العمر (السيول) لهذه السيول قدرة تدمير بالغة، وهى واحدة من المخاطر الطبيعية فى المناطق القاحلة. وتاريخ استخدامات الأرض وتنمية مواردها يتضمن نماذج من السدود التي قصدت إلى خزن مياه السيول : سد مأرب باليمن، وسد الكفرة على وادى جروى بمصر.

وتوجد أيضاً مشروعات سدود حديثة على الوديان فى المناطق القاحلة ولكن طاقتها على التخزين سرعان ما تتضاءل بفعل تراكم الرواسب. هشاشة النظم تتصل بطبيعة رخات المطر المفاجئة، وكفاءة السطوح الجرداء فى جمع مياه السريان السطحي وتحويلها فى مجارى الوديان إلى أنهار قصيرة العمر ومدمرة

(السيول). الإدارة البيئية لموارد الوديان تتضمن التحكم فى الرواسب التى يحملها تيار السيول، والجمع بين بناء الرواسب السطحية وتخزين المياه فيها (وليس فوقها). هيدرولوجيا الوديان أصبحت جزءا من البرامج التى ترعاها منظمة اليونسكو ضمن البرنامج الدولى للهيدرولوجيا.

الجزر :

توجد جزر عديدة فى البحار والمحيطات فى الأقاليم القاحلة من العالم، بعضها مأهول وبعضها غير مأهول. هذه الجزر نظم بيئية هشة، يرجع ذلك إلى : الحجم الصغير، التعرض لزوايا المحيطات وغيرها من الكوارث الطبيعية، مجموعات الكائنات المحصورة، الاستغلال البالغ للموارد المعدنية وغيرها من الموارد الطبيعية، الجذب السياحى. هشاشة للنظام البيئى وكتلته الحية (بما فيها السكان) وتعرضها لمخاطر الآفات الطارئة من فضايا البيئة فى الجزر.

بعض الجزر (مثل جزيرة سوقطرة - اليمن) تتميز بتنوع لحيائى فريد وعدد من أنواع النباتات المتوطنة وهى تستحق الاهتمام الخاص بصونها. وبعض الجزر المرجانية منخفضة ومن ثم تكون عرضة للأعاصير البحرية، وستكون عرضة للغرق إذا ما ارتفع مستوى سطح البحر على نحو ما يتوقع علماء المناخ نتيجة المتوقع من ارتفاع فى درجات الحرارة فى خواتيم القرن الحادى والعشرين.

٢- القحل

للقحل حالة عدم التوازن بين الموارد المائية المحدودة والمصارف المائية البالغة للقحل المؤقت قد يحدث فى المناطق المناخية جميعا عندما يقصر المطر عن معدلاته (تربات الجفاف). ولكن القحل سمة سائدة فى المناطق القاحلة فى العالم حيث يسود نقص الماء فى فصول العام جميعا (القحل البالغ) أو فى أغلب الفصول (القحل) يمكن تقويم القحل على أسس (١) للمتغيرات المناخية (معامل القحل) أو (٢) عدد الأيام التى يسمح فيها توازن الماء بالنمو النباتى (فصل النمو).

المطر القليل هو السمة البارزة المتصلة بالقلل ولكن الأمر الهام هو كفاءة المطر : تزيد كفاءة المطر مع درجات الحرارة المنخفضة ودرجات الرطوبة المرتفعة والعزم القليل للبخر - نتج، وتقل كفاءة المطر مع درجات الحرارة المرتفعة والرطوبة المنخفضة ومن ثم زيادة عزم البخر - نتج وتوجد عدة معادلات لقياس "معدل القل" وقد اختار أطلس العالم للتصحّر (برنامج الأمم المتحدة ١٩٩٢) الحدود التالية على أساس المعادلة البسيطة : المطر / عزم البخر - نتج :

- ١- القل البالغ المطر / عزم البخر - نتج أقل من ٠,٠٥
- ٢- القل المطر / عزم البخر - نتج من ٠,٠٥ إلى ٠,٢٠ (المطر السنوي ٢٠٠ ملليمتر في مناطق المطر الشتوي و ٣٠٠ ملليمتر في مناطق المطر الصيفي)
- ٣- شبه القل المطر / عزم البخر - نتج من ٠,٢٠ إلى ٠,٥٠ (المطر السنوي ٥٠٠ ملليمتر في مناطق المطر الشتوي و ٨٠٠ ملليمتر في مناطق المطر الصيفي).
- ٤- شبه الرطب الجاف المطر / عزم البخر - نتج من ٠,٥٠ إلى ٠,٦٥

في إطار هذه الحدود فإن جملة الأراضي القاحلة تساوي ٤٧,٢٪ من سطح اليابسة، منها ٧,٥٪ مناطق القل البالغ ١٢,١٪ مناطق القل، ١٧,٧٪ مناطق شبه القل و ٩,٩٠٪ مناطق شبه الرطب الجاف.

في تصنيف منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة الذي يعتمد على عدد أيام النمو النباتي، تكون فترة للنمو النباتي في المناطق القاحلة أقل من ١٢٠ يوماً في العام : بالمناطق القاحلة تكون فترة النمو ٧٤ يوماً أو أقل بالمناطق شبه القاحلة تكون فترة النمو من ٧٥ إلى ١١٩ يوماً. وتضيف وثائق المنظمة أن مناخ المناطق القاحلة يتسم بالمطر القليل والمتغير، ويعنى هذا قصور المحصول وتذبذب معدلاته وكذلك حال الإنتاج الحيواني. هذه الاعتبارات تأخذ في الحسبان معدلات إنتاجية

الأرض وهى تعتمد أساسا على حجم المطر وفصل سقوطه الماء هو العامل الحاسم فى نمو النباتات فى المناطق للقاططة.

٣- خطر ان بينيان رئيسيان

نوبات الجفاف :

تحدث نوبات الجفاف عندما تقل موارد المياه عن معدلاتها الهبوط عن المعدل له مدلول فيزيقي (أقل من متوسط المدى البعيد) وله مدلول اجتماعي (أقل مما يتوقعه المجتمع ليفي بأغراض الزراعة والمراعى والاستخدام المنزلى) صور نوبة الجفاف متباينة.

- المطر السنوى أقل من المتوسط
- موارد للنهر أقل من المتوسط
- موارد المياه الأرضية تنح

نوبات الجفاف شائعة وهى مخاطر قد تبلغ حد الكارثة فى عام ١٩٨٨ أصيبت مناطق بالولايات المتحدة الأمريكية بنوبة جفاف تسببت فى خسائر قدرت بأربعين بليون دولار، لتكون كارثة اقتصادية بالغة.

إدارة نوبات الجفاف - شأنها فى ذلك شأن الكوارث الطبيعية الأخرى - يتضمن ثلاثة عناصر رئيسية : نظام للإنذار المبكر أى آلية للتنبؤ للاستعداد المجتمعى أى أن تنظم الجماعة على أعمال موجهة للجفاف وتدريب عليه، آلية معينة تقدم العون والغوث للمجتمعات التى تصيبها نوبة الجفاف نظام الإنذار المبكر عنصر جوهري.

تتبعى التفرقة بين نوبات الجفاف (١ - ٢ سنة يكون مطرها أقل من المتوسط) وفترات الجفاف الممتدة (تمتد فترة الجفاف إلى عدة سنوات متتالية قد تبلغ العقد).
المثال على نوبات الجفاف الممتدة ما حدث فى نطاق للساحل الأفريقى (النطاق

الممتد جنوب الصحراء الكبرى من المحيط الأطلسي حتى البحر الأحمر)، في السنوات الخمس والعشرين (١٩٦٥ - ١٩٩٠) كان للمطر أقل من المتوسط العام (متوسط الفترة من ١٩٠١ إلى ١٩٩٢) بما يتراوح بين ٢٠٪ و ٤٠٪ نوبات الجفاف من ظواهر التباين في معدلات المطر من عام إلى عام، وهي من السمات المعتادة في مناخ المناطق القاحلة، أما فترات الجفاف الممتدة فقد تكون مؤشرا على تغيير مناخي قائم.

التصحّر :

تعريف التصحر على نحو ما ورد في المادة الأولى (الفقرة أ) من اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر هو "التصحّر يعنى تدهور الأراضي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة وشبه الرطبة الجافة، وينتج عن عوامل متعددة منها تباينات المناخ والنشاط البشرى. وتعرف (الفقرة ب) الأراضي بأنها النظام البيئي المنتج إحيائيا في اليابسة، ويتضمن التربة والنمو النباتي والحيواني والظواهر البيئية والهيدرولوجية الفاعلة في هذا النظام. وتعرف (الفقرة و) تدهور الأراضي بأنه هبوط أو فقد الطاقة الإنتاجية من الناحية الإحيائية (نمو النبات أو الحيوان) أو من الناحية الاقتصادية في أراضي الزراعات المروية أو الزراعات المطرية أو المراعى أو الغابات والأحراش ينشأ هذا التدهور عن الإدولة غير الرشيدة لموارد الأرض وتكون ظواهره : فقد للتربة نتيجة عوامل التعرية (المياه أو الرياح)، تدهور البناء الفيزيقي أو الكيميائي للتربة أو تدنى قيمتها الاقتصادية، فقد الغطاء النباتي.

"تدهور الأرض" مصطلح يبدو أوضح من مصطلحات "التصحّر" وأوسع في مدى القبول ولكن "التصحّر" يعبر عن مفهوم أصبح من كلمات سبقته مثل "زحف الصحراء" و "تغول الصحراء" هذه الكلمات توحي بأن الصحراء تمتد متجاوزة حدودها الطبيعية (المناخية) إلى الأراضي المتاخمة. نصح هذه الفكرة للتعبير عن

مخاطر زحف الكثبان الرملية من مصادرها في الصحارى لتدهم القرى والمزارع في الواحات أو الأراضي المنتجة في تخوم الصحارى. ولكن هذا الخطر يمثل ما لا يتجاوز ١٠٪ من المشكلة تعبير "التصحّر" يصف تضررا يصيب الأراضي المنتجة خارج نطاق الصحارى، وما يزال الضرر يتزايد ويتسع مداه حتى تقعد الأرض طاقاتها الإنتاجية وتصبح أشبه بالأرض الصحراوية، ومن ثم تضاف إليها.

تختلف مظاهر التصحر حسب نمط استخدام الأرض في المناطق القاحلة التي يتهدها التدهور : في أراضي الزراعة المروية يرجع الأمر إلى اختلال الميزان بين الري الغامر وللصرف الزراعي القاصر، فيحدث للغرق والتملح، في أراضي الزراعة المطرية يرجع الأمر إلى تضرر التربة بفعل التعرية وفقد المحتوى العضوي ونضوب المحتوى الغذائي، في أراضي المراعى يرجع الأمر إلى نقص قدرة المرعى عن إنتاج الكلاً أو غزو للنباتات غير المستساغة وهزال الماشية في كلمات لتقارير من منظمة الأمم المتحدة للغذاء والزراعة". ينظر إلى التصحر على أنه تكسر التوازن الرهيف الذى هيا للنبات والحيوان والإنسان أن يعيش في المناطق القاحلة وشبه القاحلة وشبه الرطبة الجافة. هذا للتكسر الذى يخل بالتوازن البيئى الذى يكون بين العوامل الفيزيائية والكيميائية والاحيائية، وهو يمثل بداية عملية من التدمير الذاتى لساكنات عناصر نظم الحياة. إن تعرض التربة للتعرية بفعل المياه أو للرياح، وانخفاض مستوى الماء الأرضى، وتضرر للنمو النباتى وقدرته على تعويض ما يفقده، والتدهور الكيميائى لعناصر التربة، هذه جميعا من نواتج التصحر. أسوأ من ذلك أن التصحر يغذى نفسه فيفشى.

تطرح قضية التصحر سؤالين:

الأول: هل يمكن وقف التصحر ؟ الإجابة نعم، إذا التزمت إدارة موارد الأرض بحزمة من الوسائل تحقق التنمية المستدامة. بسبب هذه الإجابة كان الفصل الثانى عشر من أجندة القرن ٢١ (مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية، ١٩٩٢) إدارة النظم البيئية الهشة : مكافحة التصحر الجفاف" وكذلك أوصى المؤتمر الدول التى يتهدها

التصحّر ونوبات الجفاف المتكررة أن تضع الخطط وبرامج العمل الوطنية لمكافحة التصحر.

برامج العمل لمكافحة التصحر تتضمن أربعة عناصر متداخلة :

- أ - الأعمال الوقائية التى تحقق الاستخدام المستديم لموارد الأرض والمياه. هذه أعمال صون تقي النظام المنتج من أضرار الاستخدام الباهظ.
 - ب - الأعمال الإصحاحية التى تعالج التضرر الهمين لنظام الأرض المنتجة وتعيد إليها العافية.
 - ج - أعمال الإصحاح وإعادة للتأهيل التى تستصلح الأرض التى تدهورت وفقدت قدرتها على الإنتاج.
 - د - أعمال تنمية الموارد الطبيعية فى الأراضى القاحلة، بما فى ذلك أراضى القل البالغ (الصحرى الطبيعية) ويتضمن هذا الاستخدامات غير الزراعية للأرض.
- تكون هذه البرامج فى إطار الخطة الوطنية لاستخدامات الأرض التى تعتمد على طاقة الأرض أى أن الأراضى التى تصلح للمراعى لا تتحول إلى أراضى زراعية لأن ذلك سيزيد من هشاشتها. وتراعى الخطة الوطنية متطلبات الاستخدامات المستدامة للموارد الطبيعية.

التنمية المستدامة للموارد الطبيعية، بما فى ذلك موارد الأرض، فى المناطق التى يتهدها التصحر. ينبغى أن تعتمد على مجموعة متكاملة من الوسائل وتوجهات العمل يمكن حصرها فى ثلاثة حزم. (١) الرصد والتقويم الذى يجمع البيانات الأساسية والمعلومات عن حجم الموارد ونوعيتها، وعن العمليات الفطرية الفاعلة فى النظم البيئية المنتجة، وعن النظم البيئية التى تعتمد عليها حياة الناس. الأرصاد بما فى ذلك للمسوح وتعريف الموارد مرحلة تسبق مشروعات التخطيط. وينبغى أيضا عمليات الأرصاد أدائها بالتوازي مع تنفيذ مشروعات التنمية وإدارتها حتى يمكن تقييم آثارها البيئية وتوابعها. (٢) إدارة العمل وبرامج التنمية والإصحاح

وغيرها من الأمور الأربعة التي أشرنا إليها من قبل. (٣) الوسائل المعينة التي تهيئ ظروف النجاح في تنفيذ خطط العمل. تشمل هذه الوسائل : البحوث والتعليم والتدريب (تنمية الموارد البشرية المطلوبة)، والنظم المؤسسية بما في ذلك تنمية قدرات الأداء، والتشريعات، وجهود التوعية وحفز الإنهام الإيجابي للناس، وحشد الموارد المالية اللازمة لتنفيذ برامج العمل.

برامج العمل لمكافحة التصحر، ومكافحة سائر أنماط التدهور في النظم البيئية الهشة، يلزم أن تعتمد على منهجيات للإدارة تجمع بين العناصر التالية : الضبط الحكومي (الأدوات التشريعية)، العون الحكومي (بما في ذلك الدعم المالي)، التوجيه الحكومي (السياسة الوطنية لاستخدامات الأرض)، تطوير البيانات الأساسية (السكك الحديدية، الطرق، مشروعات صون المياه وتنمية مواردها). استخدام التكنولوجيات المناسبة والرشيدة والمعارف العلمية. نوجز هذا بالقول بأن تكون تنمية الموارد الطبيعية في إطار سياسة لاستخدام الأرض ذات أسس بيئية سليمة، ولن تحقق المشاركة الجماهيرية الفاعلة. هذه المشاركة مسألة جوهرية، ومن كتابات منظمة الأمم المتحدة للغذاء والزراعة "المبادئ الرئيسية للتنمية المستدامة ومكافحة التصحر هي حفز الإسهام التطوعي للناس في إطار شعورهم بالمسؤولية".

السؤال الثاني : هل التصحر مشكلة كوكبية ؟ للإجابة على هذا السؤال نميز بين نوعين من المشاكل الكوكبية : جهازية وعالمية. للمشاكل الجهازية هي التي يتأثر بها واحد من النواميس الكونية التي تحكم الظواهر للعامه لكوكب الأرض هذه المشاكل قد يسببها عمل يتم في حيز محدود من المحيط الحيوى، ولكن أثارها تشمل المحيط الحيوى جميعا نماذج المشاكل الجهازية : تغير المناخ (ارتفاع درجة الحرارة في المحيط الحيوى للكرة الأرضية جميعا)، تداخل طبقة الأوزون في طبقات الجو العليا. المشاكل العالمية ذات مدى جغرافى واسع، أثرها ملموس في

كل القارات نماذج المشاكل العالمية : فقد للتنوع الاحيائي، الانفجار السكاني، تدهور الأراضي (التصحّر وتدمير الغابات)، الأوبئة، الخ.

التصحّر يدخل في النوعين الجهازى والعالمى هو مشكلة واسعة الانتشار الجغرافى الأرضى القاحلة تقع فى ١٠٠ قطر فى جميع القارات، وهى الأرضى التى يتهددها التصحر. تضم هذه الأقطار دولا متقدمة مثل الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا وأسبانيا وغيرها، ودولا نامية فى أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية والتصحّر يتصل بالمشاكل الجهازية من عدة أوجه. (١) الصحارى والأرضى المعرضة للتصحّر مصادر للأتربة التى تتصاعد إلى الهواء الجوى والتى تنتشر بعيدا عن المصادر الأتربة الجوية ذات أثر على امتصاص وانتشار إشعاعات الشمس على نحو يعتمد على ارتفاع موقعها فى طبقات الهواء الجوى الأثار المناخية للاقائق الأتربة (الرزاز) التى توجد فى الطبقات السفلى من الهواء الجوى لا تقل عن أثار غيرها من الملوثات بما فى ذلك غازات الاحتباس الحرارى. (٢) تدهور الغطاء النباتى لسطح الأرض يؤثر على توازنات الطاقة وعلى درجات الحرارة عند سطح الأرض. تكفل فى هذه الظاهرة عمليتان، الأولى زيادة قدرة السطح على رد الإشعاعات الشمسية الساقطة وهى مصدر حرارة المحيط الحيوى، والثانية هى أن فقد الغطاء النباتى يحرم سطح الأرض من فعل التبريد الذى يحدثه نتج النبات.

٤- العلوم والتكنولوجيا

موجز التاريخ :

قادت منظمة اليونسكو فيما بين ١٩٥٠ و ١٩٦٠ برنامجا دوليا لدراسات الأرضى القاحلة كان القصد حفز وتشجيع البحوث فى الفروع العلمية المتعددة التى تتصل بقضايا المناطق القاحلة وكان الهدف النهائى هو تحسين ظروف المعيشة للناس وخاصة سكان المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية أثار البرنامج الاهتمام

فى سائر ربوع العالم، وأقرز حوالى ٣٠ مجلد فى علوم الهيدرولوجيا وبيئة النبات ومصادر الطاقة وبيئة الحيوان والإنسان والمناخ، الخ ونشأ فى العالم حوالى ٢٠٠ مركز لبحوث الصحراء فى ٤٠ دولة وكان عددها قبل البرنامج أحاد.

قاد المجلس الدولى للاتحادات العلمية فيما بين ١٩٦٤ و ١٩٧٤ البرنامج الدولى للدراسات البيولوجية، وتضمن البرنامج دراسات على النظام البيئى الصحراوى باعتباره واحدا من النظم البيئية الرئيسية فى المحيط الحيوى، وشملت الدراسة الأوجه البيئية للأراضى القاحلة وصون مواردها. فى عام ١٩٧١ بدلت اليونسكو برنامجا عريضا تحت عنوان "الإنسان والمحيط الحيوى" تضمن قطاعين رقم ٣ و ٤ تتناول قضايا الأراضى القاحلة وسكانها. هذا الجهد الدولى المتصل فى مجالات علوم الأراضى القاحلة بنى على مدى ١٩٥٠ - ١٩٨٠ قدرا عظيما من المعارف العلمية، ولكن القدر القليل منها وجد السبيل إلى مجالات التطبيق، وظهر ذلك القصور جليا عندما وقعت الأحداث الفاجعة فيما بين ١٩٦٨ و ١٩٧٣ عندما أصابت نوبة ممتدة من الجفاف أقطار نطاق الساحل الأفريقى واتسع نطاقها فى السنوات التالية ليصيب النطاق الممتد من المحيط الأطلسى حتى القرن الأفريقى.

فى عام ١٩٧٤ أصدرت الجمعية العامة للأمم المتحدة قراراتين . دعا الأول دول العالم إلى التعاون وحشد الجهود فى مجالات العلوم والتكنولوجيا ذات الصلة بمكافحة التصحر، وحث الدول التى يتهدهدها التصحر على تنمية قدراتها العلمية الوطنية بما ييسر لها استيعاب المعارف العلمية وتطبيقاتها. الثانى قرر عقد مؤتمر الأمم المتحدة عن التصحر، وهو المؤتمر الذى عقد عام ١٩٧٧. أنتج هذا المؤتمر خطة عمل لمكافحة التصحر فى العالم، وهى وثيقة علمية مفصلة احتوت على ٢٨ توصية فيها عناصر العمل لمكافحة التصحر على الصعيد القطرى والصعيد الدولى وخصت التوصيات ١٨-٢٠ موضوعات تقوية القدرات العلمية والتكنولوجية على الصعيد القطرى.

تابعت الجمعية العامة للأمم المتحدة تطورات الاستجابة العالمية لمقررات مؤتمر التصحر، وفى عام ١٩٨٠ طلبت الجمعية العامة من برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بالتعاون مع اليونسكو ومنظمات الأمم المتحدة المعنية ومؤسسات العون المالى الأهلية، وضع برامج للبحوث والتدريب على المستويات القطرية والإقليمية والدولية.

فى عام ١٩٩٢ عقد مؤتمر الأمم المتحدة عن البيئة والتنمية الذى أقر أجندة القرن ٢١. خص الفصل ١٢ من الأجندة موضوع "إدارة النظم البيئية الشسة : مكافحة التصحر ونوبات الجفاف، وتضمن الفصل ٦ برامج عمل، عنى الأول بمسائل تقوية قواعد المعارف والمعلومات ونظم الأرصاد فى المناطق التى يتهدها التصحر ونوبات الجفاف بما فى ذلك الأوجه الاجتماعية والاقتصادية لهذه النظم البيئية.

- ثم جاءت الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر (١٩٩٤) تناولت فى مواردها من
- ١٦ إلى ١٩ للمسائل التالية :
 - ١٦- جمع المعلومات وتحليلها وتبادلها.
 - ١٧- للبحوث والتطوير.
 - ١٨- تطوير التكنولوجيا ونقلها وتطويعها والحصول عليها.
 - ١٩- دعم القدرات الوطنية والتعليم والإرشاد العام.

أنشأت المادة ٢٤ من الاتفاقية لجنة مؤتمر الأطراف للعلم والتكنولوجيا، وطلبت المادة ٢٥ من هذه اللجنة المعاونة على إنشاء شبكات تجمع المراكز والوكالات والمؤسسات العلمية بقصد تحقيق مقاصد المواد ١٦ - ١٩.

هذا العرض الموجز للتاريخ الذى أمتد من ١٩٥٠ حتى ١٩٩٤ يدل على الاهتمام المتواصل للعشيرة الدولية بأدوار العلم والتكنولوجيا (بما فى ذلك جمع المعلومات والتعليم والتأهيل والتدريب والإرشاد)، وبما يمكن أن تنهض به العلوم والتكنولوجيا فى دعم الجيود القطرية والإقليمية والدولية فى مكافحة التصحر ومقابلة نوبات الجفاف.

قضايا عالمية :

تبدو آثار التصحر ونوبات الجفاف المتكررة جلية على المدى المحلى والقطرى والعمل على المواجهة والإصحاح جهد وطنى فى أساسه. لهذا السبب تؤكد الوثائق الدولية (الخطة الدولية لمكافحة التصحر، ١٩٧٧ - لجندة القرن ٢١، ١٩٩٢ - اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، ١٩٩٤) على الأهمية المحورية لخطط العمل الوطنية. ولكن آثار التصحر ومظاهره ذات بعد عالمى، وبعض القضايا يحسن تناولها فى إطار إقليمى، وبعض الأوجه للتقنية تحتاج إلى جهد دولى ونظم عالمية لتبادل المعلومات والمعارف، من هذه القضايا :

- أ - نوبات الجفاف المتكررة.
- ب - مكافحة وعلاج تدهور الأراضي.
- ج - تحريك تكاوين الرمال وزحفها.
- د - أرصاد وتقويم التصحر.
- هـ - تنمية موارد المياه الجوفية العميقة.
- و - إغذاب المياه الملحة وشبه الملحة.

مقترحات للتعاون الدولى :

أ - نوبات الجفاف : نظام للإنذار المبكر.

نوبات الجفاف المتكررة فى المناطق القاحلة واحدة من المخاطر الطبيعية التى ترجع إلى التباين فى كمية المطر السنوى، هذا التباين بين السنوات

الجفاف والسنوات السمان من سمات المناخ في المناطق للقاحلة إدارة المخاطر الطبيعية تعتمد على نظم للإنذار المبكر. نهج لاستعداد المجتمع، وآلية للعون والغوث للمجتمعات المنكوبة. أمور الاستعداد والعون تكون في إطار خطط العمل الوطنية هيئات الأرصاد الجوية الوطنية لديها قدرات للتنبؤ الجوي اليومي وقد تكون لديها قدرات الاستعانة بأقمار الأرصاد الجوية التي تتيح التنبؤ لعدة أيام لاحقة ولدى منظمات الأمم المتحدة للغذاء والزراعة والأرصاد الجوية آليات تعين عن طريقها الدول على التنبؤ بالأمطار على مدى أسبوع أو أكثر. ولدى برامج المعونة الأمريكية برامج للتنبؤ المبكر بالمجاعات تعين عن طريقها بعض الأقطار الأفريقية، ولدى بعض الدول نظم وطنية للإنذار المبكر ولكن الإنذار المبكر بنوبات الجفاف يقتضى التنبؤ الفصلى (عدة شهور مسابقة) وهو أمر يحتاج إلى مرفق عالمي.

إن نظاما للإنذار المبكر بالشذوذ المناخى (نقص المطر أى نوبة جفاف أو هطول المطر الذى قد يسبب السيول المدمرة والفيضانات) يحتاج إلى إطار عالمي يعتمد على العلاقات بعيدة المدى بين نظم المناخ في مناطق متباعدة من العالم الدراسات المعاصرة تدل على علاقات محتملة بين ظاهرتى النينو (شرق المحيط الهادى) وتأرجحات الضغط على سطح المياه فى المحيطات الجنوبية الباردة والشذوذ المناخى فى مناطق متعددة من العالم كذلك تدل الدراسات على علاقات بين ظواهر المناخ فى شمال الأطلسى وظواهر الشذوذ المناخية فى المحيط الهندى (المناخ الموسمى) وفى حوض البحر المتوسط.

إن مرفق دولى تدعمه المؤسسات العالمية (المنظمة العالمية للأرصاد) والمؤسسات الوطنية يفتح الطريق لسريان المعلومات المتصلة بالتنبؤات المناخية وتحقق عن طريقة آلية للإنذار المبكر بنوبات الجفاف.

ب - مراكز البحوث الدولية :

لبرامج العلوم الدولية وظيفتان رئيسيتان : الابتكارات التكنولوجية واستنباط وسائل التنمية، والأرصاد والمسوح والتقييم

مكافحة التصحر فى الأوجه الأربع التى أشرنا إليها فى الفقرة ٣،٢ (الوقاية، الإصحاح، الإصلاح، تنمية موارد الصحارى)، تحتاج إلى قواعد علمية سليمة ووسائل تكنولوجية رشيدة. بين أدينا زاد ثرى من المعارف العلمية، لكن المفجوات ما تزال واسعة سواء يسبب نقص المعارف أو بسبب قصور الآليات القطرية للقادرة على ترجمة المعارف العلمية إلى التطبيق المحلى، هذا القصور شائع فى الأقطار التى يتهددها التصحر فى الأقاليم لنامية من العالم.

تجربة العالم فى العقود التى تلت مؤتمر الأمم المتحدة عن التصحر (١٩٧٧) أوضحت قصور آليات رصد وتقييم التصحر فى العالم التقديرات المتاحة تعتمد على تقديرات الخبراء وعلى عدد محدود من دراسات الحالة، وتظل هذه التقديرات موضع التساؤل هذه فجوة ينبغى العمل على رتها وإنشاء نظام دولى يعتمد على مواقع للأساس وعلى عدد من المؤشرات المتفق عليها لتكون هدف الأرصاد.

وظائف استنباط التكنولوجيات المناسبة، والأرصاد والتقييم العلمى يمكن أن تنهض بها شبكة من مراكز البحوث تنشأ فى الأقاليم البيئية الجغرافية فى المناطق القاحلة. سبق اقتراح ثمان مناطق استراليا، وسط آسيا، منطقة إيران والهند، شبه الجزيرة العربية، شمال أفريقيا وجنوب أوروبا، جنوب أفريقيا، أمريكا الشمالية، أمريكا الجنوبية. قد تعدل هذه المناطق بما ييسر عمل المراكز الدولية، ولكن تحديد الأقاليم يكون على أسس بيئية جغرافية وليس على أسس

- سياسية. تكون هذه المراكز دولية (على نمط شبكة مراكز البحوث الزراعية الدولية). التنظيم المؤسس لهذه المراكز ينبغي أن يهيئ لها الحصانات السياسية والاستقلال، وأن ييسر وضعها الدولي سريان المعارف العلمية والابتكارات التكنولوجية إلى سائر الأقطار التي تحتاج إليها، ويكون من مهام كل مركز :
- يقدم لأقطار الاقليم العون العلمي والتقني الذي تحتاج إليه في وضع خطط العمل لمكافحة التصحر وفي تنفيذها، وفي وضع خطط بناء القدرات الوطنية بما في ذلك تدريب الفنيين.
 - ينهض ببرامج البحوث التي تقصد إلى سد الفجوات في المعارف العلمية والتكنولوجية ذات الصلة بالتنمية المستدامة لموارد الأرض والمياه، وكذلك إنشاء الحقول والمواقع التجريبية لاختبار تطبيقات نتائج البحوث.
 - يقوم بمهمة مركز لتبادل المعارف عن الوسائل التكنولوجية الناجحة في : تثبيث الرمال، استخدام المياه ذات الصفات المتدنية في الري، الأصناف المستنبطة ذات القدرة على تحمل الملوحة والقحط، استخدامات مصادر جديدة ومتجددة للطاقة، تصميم الحلال السكنية الملائمة للبيئة، الخ.
 - إنشاء وتشغيل شبكات من مواقع الأساس المرجعية لرصد وتقويم التصحر، لتكون الشبكات الإقليمية عناصر من نظام دولي.

ج - مرفق دولي لتكنولوجيات المياه :

خلص تقويم وتقدير لموارد المياه في العالم في القرن الحادي والعشرين تحت رعاية منظمة اليونسكو إلى أن قى الحاضر يتمتع ٧٦٪ من سكان العالم بحصة من المياه العذبة معدلها أقل من ٥٠٠٠ متر مكعب للفرد في السنة، و ٣٧٪ من السكان يحصلون على حصة منخفضة (أقل من ٢٠٠٠ متر مكعب في السنة) أو حصة ذات انخفاض إلى حد الخطر (أقل من ١٠٠٠ متر مكعب في السنة) وسيتدهور الوضع في مستهل القرن الحادي والعشرين : في عام

٢٠٢٥ ستندنى حصة الفرد من سكان العالم جميعا إلى حدود الحصة المنخفضة أو الحصة المنخفضة إلى حد الخطر.

يقدر التقويم المشار إليه أن من جملة حجم الماء على كوكب الأرض (١٣٨٦ مليون كيلومتر مكعب) ٩٧,٥% مياه مالحة (فى البحار والمحيطات) و ٢,٥% مياه عذبة الجزء الأكبر من المياه العذبة (٦٨,٧%) ممسوك فى الجمد الدائم فى المناطق القطبية والجبلية، و ٢٩,٩% مختزن فى المياه الأرضية التى غالبا ما تكون فى أغوار عميقة، و ٠,٢٦% توجد على سطح الأرض فى البحيرات والأنهار ومن ثم تتاح للاستخدام فى أغراض الإنسان (٦٤٠٠٠ كيلومتر مكعب) هذا القسط القليل من المياه العذبة (أقل من ٠,٠٠٥% من مياه الكرة الأرضية) لا يتوزع على سطح الأرض بالتساوى.

أن نقص المتاح من المياه العذبة قضية عالمية، تشعر بها اليوم المناطق القاحلة، وتشعر بها غدا مناطق العالم جميعا. المطلوب حشد جهد دولى يستهدف زيادة حصة البشر والنظم البيئية التى تعتمد عليها حياتهم من الماء العذب. اتجاهات التقدم التكنولوجى المطلوب لتحقيقها الهدف تترسم ثلاثة مسالك يمكن أن تتيح زيادة فى المياه العذبة بنفقات معقولة.

- تطوير تقنيات تحلية المياه المالحة وشبه المالحة.
- تطوير تقنيات ضخ المياه للجوفية العميقة.
- ابتكار تقنيات لنقل كتل الجمد من المناطق القطبية إلى المناطق المهددة بقصور موارد المياه العذبة.

فى هذه المسالك جميعا يحتاج الأمر إلى ابتكارات جديدة بما فى ذلك ما يتصل باستخدام الطاقة ومصادرنا غير التقليدية.

إن مرفقا عالميا لتكنولوجيات المياه العذبة وما يمكن أن يتبعه من مركز دولي للبحوث والتطوير أو شبكة من المراكز، يمكن أن ينهض بالمهمة لخدمة العالم جميعا ينبغي أن يتوجه الاهتمام الدولي لإنشاء هذا المرفق وتزويده بالوسائل والباحثين والموارد السخية التي تعينه على أداء المهمة.

* * *

ملحوظة : لست المراجع أنظر النص الإنجليزي.

الموروث من الحضارة المصرية القديمة فى حياتنا المعاصرة*

أ.د. عبد الحليم نور الدين**

منذ بدأ الإنسان المصرى حياته على أرض مصر بدا واضحا أن هذه الأرض سوف تشهد إبداعات تحقق لها التكامل الحضارى والريادى فى ظل العالم الذى تعيش فى رحابه.

لقد منح الله مصر حدوداً طبيعية آمنة .. صحراوات فى الشرق والغرب وبحراً فى الشمال وجنادل تعترض مجرى نهر النيل فى الجنوب .. ومنحها الله كذلك مصدراً ثابتاً للمياه هو نهر النيل وأرضاً منبسطة إلى حد كبير سهلت الاتصال بين المصريين بعضهم البعض وبين جيرانهم، ومناخاً معتدلاً حقق لهم الخير وأشاع فى نفوسهم البهجة والاطمئنان، وموقعاً متميزاً ربطهم بقارات الدنيا الثلاث الرئيسية.

* محاضرة القيت بحضر الخميس العلمى المصرى فى ١٢ مارس ٢٠٠١.

** عميد كلية الآثار - جامعة القاهرة (فرع الفيوم).

كل هذه العوامل وغيرها جعلت من الإنسان المصري إنساناً متميزاً يملك من الإمكانيات ما يجعله ينجز ويبدع لتتبوأ مصر مكانتها المرموقة عبر العصور.

وعاش إنسان ما قبل التاريخ على تلك الأرض الطيبة في شمال البلاد ووسطها وجنوبها يضع اللبنات الأولى للإبداع المادى والفكرى وشكل أساسيات حياته، أوقد النار واستأنس الحيوان وعرف الزراعة. وما أن تحقق له الاستقرار حتى أنطلق نحو الأفاق الأرحب يفكر فيما يجرى من حوله فى الكون، فالشمس تشرق ثم تغيب ثم تشرق من جديد، والقمر يسطع ثم يظلم ثم يسطع من جديد، والنبات ينمو ثم يحصد ثم ينمو من جديد، والنيل يفيض ثم يغيب ثم يفيض من جديد.

وبقدرته الخارقة على الملاحظة واستقراء الأمور، أدرك الإنسان المصري أنه لا بد وأن يمر بنفس الدورة .. يعيش لفترة مؤقتة ويموت لفترة مؤقتة ثم يبعث من جديد إلى أبد الأبد.

من هنا كانت البداية، بداية هتين للكلمتين السحريتين اللتين غلقتا الحضارة المصرية، بقوة الدفع والإبداع .. البعث والخلود.

إنسان آمن بأنه يحيا ويبدع ويتميز لكي يتحقق له كل ما يتمناه فى عالم بلا فناء .. عالم للخلود.

هكذا شمر الإنسان المصري عن ساعديه وأعمل العقل والفكر وبدأ مسيرة الإبداع.

وكانت البداية فى التفكير فى القوى التى تحرك هذا الكون ومن الذى خلق هذا الكون وما فيه من كائنات. واتخذ لنفسه آلهة وإلهات، ولأنه لم يكن يستطيع أن يحدد ماهية هذه الآلهة فاختار لها رموزاً أنمبية أو حيوانية أو طيوراً وغيرها رأى أن بها خصائص تلك الآلهة التى فكر فى عبادتها.

وخطا خطواته الأولى نحو الفن وبدأ يضع ضوابط المدارس الفنية في النحت والنقش والرسم، وفعل نفس الشيء بالنسبة للزراعة والصناعات الحرفية والإدارة وتقاليده الملكية بعدما توحدت البلاد على يد مجموعة من القادة من بينهم نمرمر ولمحا.

وتوج المصري إبداعاته بمعرفته للكتابة التي جعلت مصر من أسبق شعوب الأرض في هذا المجال. ولم يكتف للمصري بخط واحد هو الخط الهيروغليفي وإنما توج فكره ومنح مصر خطوطاً أخرى هي الهيروغليفية والديموطيقية والقبطية. وعاشت اللغة المصرية أطول فترة في تاريخ لغات العالم القديمة ولا تزال تعيش بين ظهرائنا في أسماء بلدنا ومدننا وقرانا وفي لغتنا للفصحى والعامية وتسننر مسيرة الإبداع وبينكر المصري صناعة الورق من نبات البردي لينتقل من مرحلة الكتابة على الحجر إلى مرحلة الكتابة على مادة سهلة خفيفة الحمل وليلعب البردي دوراً كبيراً في نقل الإبداع عبر الأرض المصرية في سهولة البصر ونقل الثقافة المصرية خارج أرض مصر.

ويتابع المصري مسيرة الإبداع في العمارة والهندسة والفلك والطب والكيمياء والجيولوجيا .. ويتفوق على نفسه في هذه العلوم من خلال الشواهد التي تمثل علامات بارزة على طريق الحضارة المصرية القديمة .. فمن منا لا يقف مبهوراً أمام رأس عجائب الدنيا السبع .. الهرم الأكبر من حيث دقة الزوايا وأسلوب البناء .. وبظل الهرم شامخاً معبراً عن فكر هتمسي ومعماري متميز وعن عقيدة واضحة وملهما لكل الأجيال ومذكراً لنا نحن الأحفاد بعظمة الأجداد وضارباً بعرض الحائط كل دعاوى الحاقدين على الحضارة المصرية والمتشككين والمشككين في مصرية هذا الإعجاز الذي نشتم فيه فكر وجهد وعرق المهندس والمعماري والعامل المصري.

ولم تتوقف إبداعات الإنسان المصرى عند حدود أرضه ولكنها نخطتها إلى أرض الدول المجاورة لتترك فيها بصمات واضحة.

فقد سبق المصريون غيرهم فى معرفة الكتابة وفى صناعة الورق من نبات البردى. وفى مجال الأدب خلفوا الكثير من الروائع فى مجال الحكم والنصائح والأناشيد.. فالصلة بين نشيد إخناتون والمزمور ١٠٤ من مزامير النبى داود ماثلة أمامنا، وحكم آمون إم أوبت كانت مصدراً لسفر الأمثال. وأثروا فنون المسرح والموسيقى فى بلاد اليونان وغيرها.

ونظرة فاحصة على إبداعات الأجداد ونربط بينيا وبين الكثير من الجوانب فى حياتنا المعاصرة فلموف يتأكد لنا التواصل بين الماضى والحاضر .. من خلال الأسماء التى أطلقت على بلدنا والسمات الأساسية للشخصية المصرية وفى الشجور الزراعية (القمرية أو القبطية) وفى لغتنا العربية الفصحى والعامية، وفى أسماء العديد من مدننا وقرانا وفى بعض أمثالنا الشعبية. وفى الكثير من عاداتنا وتقاليدها.

ولعل دلالة عمق جذور إبداعات الإنسان المصرى القديم، أن هذه الإبداعات لا تزال حية قائمة بيننا نمارسها فى حياتنا اليومية رغم تباعد الأزمان.

والحديث عن الشخصية المصرية القديمة يتطلب أن نشير فى عجلة إلى العوامل الأساسية التى لعبت دوراً أساسياً فى تشكيل هذه الشخصية، فالموقع الجغرافى الذى جعل مصر تتفتح على العالم القديم والأرض المنبسطة التى سهلت الاتصال بين أبناء مصر وأزالّت الحواجز الثقافية واللغوية، ونهر النيل شريان الحياة الذى يخترق البلاد من أقصى الجنوب إلى أقصى الشمال والذى حقق للإنسان المصرى الأمان والاستقرار والمناخ المعتدل على امتداد فصول العام والانتشاء العميق لأرض مصر والتدين الفطرى .. كل هذه العوامل وغيرها جعلت الشخصية



المصرية ودودة، بسيطة - منتمة لأرضها ولقمة من نفسها، معطاءة، متفتحة إلى حد كبير، تميل إلى المبادرة والريادة عابدة بعمق بلا تطرف.

هكذا كانت نظرة الشعب المصرى لتقديم لنفسه، فهو شعب الشمس، الشعب النبيل، شعب السماء، شعب الإله، خلق من دمع العين على عكس الشعرب الأخرى، يجرى نهرهم - نهر النيل - فى الاتجاه الصحيح (من الجنوب إلى الشمال) أما الأنهار الأخرى فهى الأنهار المعكوسة .. هم أصحاب الأرض المنبسطة وغيرهم أصحاب الأرض الوعرة، وهم الذين يشار إلى بلادهم بضمير المذكر أما الأخرى فيشار إليها بضمير المؤنث.

شعب تأصلت فيه مثل هذه الصفات، كان لابد أن يشكل لنفسه تقاليد ومبادئ ثابتة ظل يحافظ عليها طوال الزمان وورثها عنه الأحفاد.

وإذا كانت الشخصية المصرية المعاصرة قد ورثت للكثير من السمات الشخصية للأجداد، فقد ورثت الكثير من السمات الشخصية للأجداد، فقد ورثا من الأجداد الأسماء المختلفة التى أطلقت على بلدنا.

عرفت مصر عبر العصور بمجموعة من المسميات عبرت عن طبيعة أرضها وعن وضعها الجغرافى. ويمكن تقسيم هذه المسميات إلى ثلاث مجموعات حسب التسلسل الزمنى لظهور هذه المسميات.


أما المجموعة الأولى فهى تلك التى أطلقها المصرى القديم إما على مصر كلها أو على جزء منها منذ أقدم العصور، فقد أطلق عليها اسم  kmt (كمت) أى الأرض السوداء أو "الأرض الخصبة" إشارة إلى ذلك الشريط الضيق من وادى النيل الذى كان المصرى يزرع فيه منذ عرف الزراعة. وأطلق عليها كلمة  dsrt (دشرت) أى الأرض الحمراء أو "الأرض الصحراوية" إشارة إلى المساحة


الأكبر من أرض مصر التي تمثل أرضاً صحراوية. وأسماءها t3wy (تاوى) أى "الأرضين" إشارة إلى الإقليمين الرئيسيين فى مصر جنوب البلاد وشمالها أى للصعيد والدلتا. وأسماءها أيضاً idbwy (أيدبوى) أى "الضفتين" إشارة إلى الضفتين الشرقية والغربية لنهر النيل حيث كان النهر يفصل فى معظم الأحيان بين مدينة الأحياء التي كانت غالباً فى الشرق ومدينة الأموات التي كان فى أغلب الأحوال فى الغرب وحيث الأرض للصحراوية الجافة التي تساعد على حفظ أجساد الموتى. هذا بالإضافة إلى دور النيل المؤثر فى حياة المصريين.

ومن بين الأسماء كذلك t3mhw (تامحو) أى "أرض الشمال" إشارة إلى الدلتا و t3smew (تاشمعو) أى "أرض الجنوب" إشارة إلى جنوب البلاد. ثم أطلق عليها t3mry (تامرى) أى "أرض الغرين" تعبيراً عن الأرض الخصبة التي تدر عليه الخير.

ومن بين كل هذه الأسماء كان أكثر الأسماء قرباً إلى قلب وعقل المصرى القديم اسم "كمت" ومن ثم فقد كان الأكثر استخداماً للإشارة إلى البلد كلها وظل مستخدماً طوال العصور المصرية القديمة الأمر الذى يؤكد ارتباط وانتماء المصرى بذلك الجزء من أرض مصر الذى عليه نشأت وازدهرت الحضارة المصرية القديمة.

وأما المجموعة الثانية فهي تلك التي عرفت فى وقت لاحق للمجموعة الأولى ويبدو أن ذلك قد حدث فى الدولة الحديثة ويأتى على رأس مسميات هذه المجموعة اسم pt3-pt3 (حت - كا - بتاح) الذى هو فى الأصل اسم لأحد أشهر معابد الإله بتاح فى مدينة منف (ميت رهينة حالياً - مركز البدرشين - محافظة الجيزة) والذي أقيم فى الدولة الحديثة والذي لا تزال أطلاله باقية حتى الآن ويعنى "مقر قرين (الإله) بتاح".

والظاهر أن المصرى قد استخدم هذا الاسم الخاص بأهم معبد فى أهم وأقدم عاصمة مصرية (منف) لأحد أهم الآلهة فى مصر القديمة (بتاح) ليطلقه على مصر كلها .. وليس بغريب إطلاق الجزء على الكل، فكلمة (منف) مشتقة من  min-nfr "من - نفر" أى "ثابت وجميل" وهو اسم هرم الملك بيبى الأول فى سقارة القبلية.. أى أن المدينة قد اتخذت اسماً من اسم الهرم الخاص بهذا الملك.

ومنذ القرن التاسع قبل الميلاد تقريباً وفى إحدى ملحمتى الشاعر الإغريقى هوميروس وهى "الأوديسا" ظهر اسم  "أيجوبتس" مشيراً إلى مصر وبدراسة هذا الاسم اتضح أنه مشتق من الاسم المصرى القديم "حت - كا - بتاح" والواضح أن اليونانيين قد وجدوا صعوبة فى نطق حرف الحاء فى بداية ونهاية الكلمة وإنهم استبدلوا الكاف بحرف الجيم وهذا الإبدال قائم فى اللغات القديمة والحديثة وهكذا أصبحوا ينطقون الاسم "أيجوبت" ثم أضافوا إليه كما هو الحال بالنسبة لأسماء الأعلام - فى نهاية الكلمة حرف "س" مسبوقاً بحرف من حروف الحركة ليصبح "أيجوبتس" وليس ببعيد عن الأذهان أن اسم "خوفو" نطقه اليونانيون "كيبويس" وإن اسم "سنوسرت" نطقوه "سيزوستريس" وأن اسم "أمنحسب" نطقوه "أمنوفيس" وهكذا.


ومن النطق اليونانى للأسم "أيجوبتس" اشتقت اللغات الأوروبية الحديثة الكلمة الدالة على مصر مثل Egypt, Agypten, Egitto ومن كلمة "أيجوبتس" أيضاً جاءت التسمية "أيجوبتى" أى "مصرى" أو "المواطن" الذى يعيش فى إيجوبتس وذلك باستخدام "باء النسب" كما هو الحال فى اللغة العربية مثل مصر ومصرى وإسكندرية وسكندرى وأسوان وأسوانى .. الخ.

وتقابل كلمة "أيجوبتى" الكلمة الإنجليزية Egyptian وما يقابلها فى اللغات الأوروبية الأخرى. وعندما فتح المسلمون مصر وجد العرب صعوبة فى نطق

"أيجوبتي" إشارة إلى المواطن المصري فنطقوها "أيقوبطي" و "قبطي" الأمر الذي يعنى أن كلمة قبطى تعنى كما ذكرنا "المواطن المصرى" وإن كان قد استخدمها البعض للإشارة إلى مسيحي مصر تمييزاً لهم عن المسيحيين فى أى مكان آخر إذا فالقبطى هو المصرى سواء كان يدين بالمسيحية أو الإسلام.

أما المجموعة الثالثة فيقف على رأسها الأسم الذى تعرف به مصر حتى يومنا هذا وهو "مصر" ذلك الأسم الذى ورد فى القرآن الكريم وفى التوراة والشائع أن كلمة "مصر" كلمة عربية تعنى "قطر" وتجمع على "أمصار" ورأى أصحاب هذا الرأى أن المسمى عربى على أساس وروده فى القرآن الكريم وأن المسلمين كانوا يطلقون على كل بلد يفتحونها "مصر". ولما كان من الواضح أنه ليس هنالك من بلد إسلامى آخر أطلق عليه الأسم أو احتفظ به فإن هذا الأسم يخص مصر وحدها. ولقد ورد هذا الأسم فى الكثير من لغات بلدان الشرق الأدنى القديم بحروفه الساكنة كما هى فمئذ القرن الرابع عشر قبل الميلاد وردت فى اللغات الأكديّة والآشورية والبابليّة والفينيقيّة والعربية القديمة والعبريّة مسميات مصر على النحو التالى :

مصرى، مشرى، مصر، مصرم، مصور، مصرو، مصرايم.. الخ.

وبدراسة الاشتقاق اللغوى لهذا الأسم لتضح حتى الآن أنه مصرى قديم وليس عربى فهو مشتق فيما يبدو من [ mdr] "مجر" أو "مشر" وتعنى "المكنون" أو المحصن" وهو مسمى يعبر عن أن مصر قد حباها الله بحدود طبيعية آمنة بحار وصحروات وجنادل فهى "كنانة الله" فى أرضه وهى "المحروسة" كما يطلق عليها دائماً وأما عن الإبدال بين اللجيم واللسين والصاد فهو قائم فكلمة dbc "دبع" فى اللغة المصرية القديمة هى "ضبع" فى اللغة للعربية ومدينة "جعن" هى "صان الحجر" الآن وكلمة "وج" هى "وصى" و "شب" هى "سأل" .. الخ.

وهكذا يمكن القول أن كل الأسماء التى أطلقت على بلدنا ترجع فى أصولها إلى اللغة المصرية القديمة.

الموروث في أسماء الأماكن

أبيدوس	𓂏𓂛𓂏𓂛	3bdw
<p>الأسـم المـصرى القـديم لـهـذه القـرية التـابـعة لمركـز البـالـينا بمـحـافظة سـوـهـاج "لـيـجـو" ثم حـرف فـى الـيـونـانـية إلـى أـبـيـدوس و هو الـأسـم الـذى لا تـزال تـحتـفظ بـه لـغـتـنا العـربـية. وتـعـرف القـرية أـيـضاً بـأسـم "عـرابـة أـبـيـدوس، العـرابـة المـنـقـوـنة" ولـعل كـلمـة "عـرابـة" مـحـرـفـة عـن الـكـلمـة المـصرـية القـديمـة (ر - بر) أى "مـعـبـد" إـشـارـة إلـى أن المـعـبـد الرئـيسـى فـى هـذه المـنـطـقة (مـعـبـد سـيـتى الأول) والـذى كان مـنـقـوـناً تـحت الرمال. وتـعـتـبـر أـبـيـدوس بـمـثـابـة المـركـز الرئـيسـى لـعـبادـة الإله وتـضـم الكـثـير مـن الأثـار الـهـامـة.</p>		

أبيس	𓂏𓂛𓂏𓂛	kp
<p>إحدى القرى التابعة لمدينة الإسكندرية، عرفت في النصوص المصرية باسم "حب" ثم حُرِفَت في اليونانية إلى "أبيس" وحملت نفس الاسم في اللغة العربية. وحب (أبيس). هو إله القوة والإخصاب في مصر القديمة.</p>		

أخميم	𓂏𓂛𓂏𓂛	hnt-mn
<p>إحدى مدن محافظة سوهاج، كانت مركزاً من مراكز عبادة الإله مين إله الإخصاب، في مصر القديمة، عرفت في النصوص المصرية القديمة باسم "خننتى مين" وربما يعنى "مقر مين"، ثم أصبح في القبطية "شمين، خمين" وحرفت في العربية إلى "أخميم" وذلك بإضافة حرف الألف في بداية الكلمة والإبدال بين الميم والنون، وسماها اليونانيون "بانوبوليس" وكانت عاصمة للإقليم التاسع من أقاليم مصر العليا. وتقع مدينة أخميم الحالية فوق المدينة القديمة، أما جبانة حكام الأقاليم فقد نحتت مقابرها في الصخر شرقى النيل وتعرف باسم مقابر الحواويش وهي من عصرى الدولتين القديمة والوسطى.</p>		

إدفو	𓂏𓂐𓂑𓂒	db3w
<p>إحدى مدن محافظة أسوان، عرفت فى النصوص المصرية باسم "جبا" ثم حرفت إلى db3 ثم فى القبطية إلى "اتبو، لتقو" ثم أصبحت فى العربية "إدفو". سجلت على جدران معبدها الشهير أسطورة الصراع بين حورس وست. كانت عاصمة للأقاليم الثانى من أقاليم مصر العليا، ونظراً لأن حورس كان معبودها الرئيسى فقد ربطه اليونانيون باللهم "أبوللو" ومنه جاء اسم المدينة اليونانية "أبوللونوبوليس ملجنا" أى مدينة "أبوللو الكبيرة" تمييزاً لها عن مدينة "أبوللو الصغيرة" وهى مدينة "قوص". وتقع إدفو على الضفة الغربية لنهر النيل. وترجع شهرة هذه المدينة الآن إلى للمعبد المعروف باسم "معبد أدفو".</p>		

أرمنت	𓂏𓂐𓂑𓂒	ivnw mnw
<p>إحدى مدن محافظة قنا، تقع على الضفة الغربية لنهر النيل جنوبى الأقصر بحوالى ٢٠ كم وعلى بعد ٧٤٧ كم جنوبى القاهرة. عرفت فى النصوص المصرية باسم "ايون مونت" و"برمنت" أى "سكن الإله مونتو"، ثم حرفت فى القبطية إلى "أرمنت" ثم أصبحت فى اليونانية "هرمونثيس" وفى العربية "أرمنت". كانت مركزاً لعبادة إله الحرب "مونتو" ومعه زوجته (أيونيت وثنتيت).</p>		

إسنا	𓂏𓂐𓂑𓂒	B-sny
<p>إحدى مدن محافظة قنا، تقع على بعد حوالى ٥٥ كم جنوبى الأقصر على الضفة الغربية لنهر النيل. عرفت فى النصوص المصرية باسم "تاسنيت"، وفى القبطية "إسنى" وفى العربية "إسنا"، وهو اسم يصعب تحديد معناه حتى الآن. كانت عاصمة للإقليم الثالث من أقاليم مصر العليا فى العصر البطلمى. أطلق عليها اليونانيون اسم "لاتوبوليس" أى "مدينة اللاتس" وهو نوع من السمك النيلي قنسه أهل هذه المدينة فى العصر البطلمى، ولا يزال هذا النوع من الأسماك معروفاً حتى الآن. وترجع شهرة المدينة حالياً إلى المعبد الموجود هناك وترجع بداياته إلى عصر الدولة الحديثة إلا أن تشييده بالكامل من جديد يرجع إلى العصرين البطلمى والرومانى.</p>		

أسوان	ⲁⲩⲱⲛ	swnw
<p>عاصمة محافظة أسوان آخر المحافظات الجنوبية، عرفت فى النصوص المصرية باسم swnw، وفى القبطية "سوان" ثم أضيفت إليها الألف فى البداية لتصير "أسوان" فى العربية. وكلمة swnw تعنى "السوق" أو "مركز التبادل التجارى" على اعتبار أن أسوان كانت تلعب هذا الدور بين شمال وادى النيل وجنوبه. ومدينة أسوان الحالية هى جزء من الإقليم الأول من أقاليم مصر العليا وكانت عاصمته "جزيرة الفتين". وترجع شهرة أسوان الآن إلى مقابر الدولتين القديمة والوسطى المنحوتة فى صخر الجبل الغربى للنيل وهى لحكام هذا الإقليم. ومن أهم المقابر، مقابر حرخوف ومخو وسابنى من الأسرة السادسة وسرنبوت من الأسرة الثانية عشر.</p>		

أسيوط	ⲁⲩⲱⲩⲱⲧⲉ	s3wty
<p>تقع مدينة أسيوط (عاصمة محافظة أسيوط) على الضفة الغربية للنيل وعلى بعد ٤٠٧ كم جنوبى القاهرة. عرفت فى النصوص المصرية باسم "ساوت"، وفى القبطية "أسيوت" ثم أضيفت إليها الألف فى اللغة العربية، وربما يعنى الاسم "الحامية" أو "المحمية". وعرفت عند اليونانيين باسم "إيكوبوليس" أى "مدينة الذئب" وهو الحيوان المقدس الذى يرمز للإله وب - واوت. وكانت أسيوط عاصمة للإقليم الثالث عشر من أقاليم مصر العليا.</p>		

الأشمونيين	ⲁⲩⲱⲙⲱⲛ	hmnw
<p>إحدى قرى محافظة المنيا وتتبع مركز ملوى. وتقع على مبعدة ٢٠٠ كم جنوبى القاهرة. سميت باسم "خمنو" أى "الثمانية" إشارة إلى ثامون الأشمونيين الذى هو جوهر نظرية الخلق المرتبطة بهذه المنطقة. حرف الاسم "خمنو" إلى "شمون" فى القبطية وأصبح "الأشمونيين" فى العربية. كانت مركزاً لعبادة للإله جحوتى إله الحكمة، ولذا سميت فى العصرين اليونانى والرومانى باسم "هرموبوليس ماجنا" أى "مدينة الإله هرمس الكبيرة". وكانت هذه المدينة عاصمة للإقليم الخامس عشر من أقاليم مصر العليا.</p>		

طفيح	𓆎𓅓𓏏𓆎	tp ihw
<p>إحدى قرى محافظة الجيزة وتقع على الضفة الشرقية للنيل وإلى الجنوب من مدينة الصف، عرفت في النصوص المصرية القديمة باسم "بر - نبت - تب - إحو" أو بشكلها المختصر "تب - إحو" وفي النصوص القبطية "يا - إتيح" ثم أصبحت في العربية "أطفيح" حيث أبدلت التاء بالطاء، والباء بفاء وهو أمر معروف في الإبدال في اللغة المصرية القديمة وفي اللغة العربية.</p> <p>ويعنى مسمى المدينة "سكن سيدة تب - إحو" إشارة إلى الإلهة حتحور معبودة هذه المدينة. أما المسمى المختصر تب - إحو فيعنى حرفياً "رأس البقرة" وهو مسمى يشير إلى البقرة كرمز من رموز الإلهة حتحور. ولأن هذه المدينة كانت مركزاً لعبادة الإلهة حتحور فقد ربط اليونانيون بينها وبين الإلهة أفروديت، ولهذا سميت المدينة في العصر اليونانى - الرومانى باسم "أفروديتوبوليس" أى مدينة الإلهة أفروديت، وكانت هذه المدينة للإقليم الثانى والعشرون آخر أقاليم مصر العليا.</p>		

إهناسيا	𓆎𓅓𓏏𓆎	hwt-nn-nsu
<p>إحدى مدن محافظة بنى سويف، عرفت في النصوص المصرية باسم "نن - نسو" و "حت - نن - نسو" أى "الطفل الملكى" و "مقر الطفل الملكى" ثم حرفت في العربية إلى "إهناسيا" مع ملاحظة إضافة الألف في بداية الاسم، كما هو الحال في معظم الأسماء ذات الأصل للمصرى القديم، واستبدال الهاء بالحاء. كانت مركز عبادة الإله "حر - حرى - شاف" الذى ربط الإغريق بينه وبين إلههم "هرقل" ولهذا أسماوا للمدينة "هرقليوبوليس".</p>		

بهييت الحجاره	𓆎𓅓𓏏𓆎	pr-hbt
<p>إحدى قرى مركز سمندو محافظة الغربية. عرفت في النصوص المصرية باسم "برحبت" أى "بيت الأعياد" ثم حرفت في العربية إلى "بهييت" مع ملاحظة سقوط الراء فى الاسم العربى لكونه من الحروف الضعيفة القابلة للسقوط، وإبدال الحاء بالهاء. وأضيفت كلمة "الحجر" نظراً لوجود كم كبير من الأحجار المتبقية من معبدها الشهير الذى تحول إلى تل من الأحجار. كان هذا المعبد مقر لعبادة الإله حورمن وأمه إيزيس ومنها جاء أسم "إيسيوم" وهو الاسم الذى عرفت به المدينة فى العصرين فى العصرين اليونانى والرومانى.</p>		

بنها	𓆎𓅓𓏏𓏏	Pa-n-nht
عاصمة محافظة القليوبية، اشتق اسمها فيما يبدو من "با - إن - نهت" أى "المنتمية لشجرة الجميز" وهى إحدى الأشجار المقدسة فى مصر القديمة والتي أرتبط بها بعض الآلهة، منهم الإلهة "نوت" إلهة السماء.		

تل لبطو - تل الفراعين	𓆎𓅓𓏏𓏏	pr-w3d(y)t
إحدى القرى التابعة لمدينة دموق بمحافظة كفر الشيخ. كانت عاصمة الوجه البحرى قبل توحيد قطرى مصر كما كانت مركزا لعبادة الإلهة "واجيت". عرفت فى النصوص المصرية باسم "بر - واجيت" وتعنى "بيت الإلهة واجيت" وفى القبطية "يوتو" وأصبحت فى العربية "يطو" و "تل لبطو" كما تعرف كذلك تعرف بـ "تل الفراعنة" و "كوم الفراعين" إشارة إلى كونها منطقة أثرية من عصر الفراعنة.		

تل اتريب	𓆎𓅓𓏏𓏏	ht hry-ib
إحدى القرى التابعة لمركز بنها وإن أصبحت الآن ضمن حدود المدينة. وكلمة "تل" هى كلمة عربية كما أشرنا من قبل ، أما "اتريب" فهى محرفة عن الكلمة المصرية القديمة المركبة ht-hry-ib وتعنى "مكان (مقر) الوسط" إشارة إلى موقعها المتوسط فى الدلتا، ثم حرفت فى اليونانية إلى "اتريس" مع ملاحظة سقوط حرف الحاء فى الاسم المصرى القديم وإضافة حرف السين فى نهاية المسمى اليونانى والذى سقط فى العربية لتصبح "اتريب".		

تل بسطة	𓆎𓅓𓏏𓏏	b3st
تقع فى مدينة الزقازيق كانت عاصمة الأسرة ٢٢، كما كانت عاصمة للإقليم ١٨ من أقاليم مصر السفلى. عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "باست" و "بر باست" وارتبط الاسم الأخير الذى يعنى "مكن باست" باسم إلهتها باست التى رمز لها بالقطعة.. وعرفت فى القبطية "باست" و "بوابست". وأصبحت فى العربية "بسة"، وكمعظم المناطق الأثرية التى تحولت بمرور الزمن إلى تلال سبقت كلمة "بسة" بكلمة "تل".		

تونا الجبل	𐤠𐤏𐤏𐤏	B-htnt
إحدى القرى التابعة لمركز ملوى بمحافظة المنيا. كانت الجبنة المتأخرة لمدينة الاشمونيين وتضم الكثير من الآثار الهامة التي يرجع معظمها الى العصور المصرية المتأخرة والعصرين اليوناني والروماني أهمها سرباب الطائر أبو منجل والقردة المحنطة رمز الإله جحوتى ومقبرة بيتوزيريس ومقبرة يزادورا والساقية الرومانية وإحدى لوحات حدود مدينة إخناتون. عرفت فى النصوص المصرية باسم "تاخنت" وتعنى "البركة" أو "الفيضان" ثم عرفت فى العصر اليوناني بمسمى "تا - ونس" ويعنى نفس المعنى. ويشير هذا المعنى "البركة"، "الفيضان" إلى التجمع المائى الذى كان يحدث فى هذه المنطقة نتيجة للفيضان. ومن كلمة "تلونس" اشتقت الكلمة العربية "تونا" ثم أضيفت إليها الجبل لموقعها فى منطقة جبلية صحراوية وتميزا لها عن القرية السكنية التي تعرف بتونة البلاد.		

حاتتوب	𐤠𐤏𐤏𐤏	ht-nwb
تقع حاتتوب فى محافظة المنيا على بعد حوالى ٢٥ كم جنوب شرق تل العمارنة. تضم أشهر محجر لحجر الألبستر، عرفت فى النصوص المصرية باسم "حت - نوب أى "موقع الذهب" ربما إشارة إلى أنقى أنواع الألبستر (المرمر).		

دمهور	𐤠𐤏𐤏𐤏	dmi n hr
عاصمة محافظة البحيرة وتقع على بعد ٥٥ كم جنوب شرق الإسكندرية. عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "بلامى - حور" أى مدينة الإله حورس على اعتبار أنها كانت مركزاً من مراكز عبادة هذا الإله وقد أسماها اليونانيون "هرموبوليس بارفا" وكانت المدينة عاصمة للإقليم الثالث من أقاليم الوجه البحرى.		


دنندرة	𐤠𐤏𐤏𐤏	B-ntrt
إحدى القرى التابعة لمدينة قنا. كانت مركزاً لعبادة الإلهة حتحور ومعها زوجها حور بحدنتى ولينها حور إحيى عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "تانترت" أى "الآلهة" و "أبونت تانترت" والآلهة هنا تشير لحتحور. حرف الاسم "تانترت" فى اليونانية إلى "نتريس" الذى أصبح فى العربية "ندرة".		


سقارة	𓆎	skr
إحدى جبانات منف تقع على بعد حوالى ٢٥ كم جنوب هضبة الجيزة. من أهم المناطق الأثرية فى مصر. يُشتق اسمها من أسم الإله سكر إله اللبانة مع ملاحظة الإبدال بين اللقاف والكاف.		


صا الحجر (سايس)	𓆎	sdw
إحدى قرى محافظة الغربية وتتبع مركز بسيون. كانت عاصمة للأسرة ٢٦ ومركزاً لعبادة الإلهة "تيت". عرفت فى النصوص المصرية باسم "ساو" ثم فى اليونانية "سايس" ثم "صا" فى العربية وأضيفت إليها كلمة "الحجر".		


صان الحجر (تانيس)	𓆎	sdnt
إحدى قرى محافظة الشرقية وتتبع مركز الحسينية. ويعتبر هذا الموقع الأثرى من أهم مواقع الآثار المصرية القديمة فى الوجه البحرى كانت عاصمة للأسرة ٢١ وقد عثر فى بعض مقابر ملوكها وكبار كهنتها على مقتنيات من الذهب والفضة تعرف بكنوز تانيس ومحفوطة فى المتحف المصرى. عرفت فى النصوص المصرية باسم "ججن" ثم أصبحت فى الآرامية "صوعن" ثم فى العربية "صان" وأضيفت إليها "الحجر" إشارة إلى الكم الهائل من الأحجار المتبقية من منشآت المدينة، ثم عرفت للمدينة فى النصوص اليونانية باسم "تانيس".		


صفط الحنة	𓆎	spd
إحدى القرى التابعة لمركز أبوحماد على بعد حوالى ١١ كم من مدينة الزقازيق. كانت مركزاً لعبادة الإله spd "سويد" أخذت اسمها من اسم هذا الإله، وقد استبدل حرف السين بالصاد وحرف الباء بالفاء وأضيف إلى الاسم القديم الكلمة العربية (الحنة) نظراً لانتشار زراعة الحنة بها فى الزمن القديم.		


طرة		<i>dr3w, B-r3w</i>
تقع على بعد بضعة كيلومترات جنوب شرق القاهرة. اشتهرت بأنها تضم أحسن أنواع الحجر الجيري عرفت في النصوص المصرية القديمة باسم "راو" "تاراو" ثم أصبحت في العربية "طرة".		

طيبة		<i>B-ipt</i>
مدينة الأقصر الحالية. عرفت في النصوص المصرية القديمة باسم "تا إيت" أى "الحرم" أو "المكان المقدس" ثم أصبحت في اليونانية "تيباى" و "تيباى"، وهو الاسم الذى اشتقت منه كل الكلمات للدالة على طيبة في اللغات الأوروبية الحديثة مثل Thebes فى الإنجليزية واحتفظ اسم البلدة فى العربية (طيبة) بنفس المسمى المصرى القديم.		

الفرما		<i>pr-imn</i>
وهى إحدى القرى التابعة للقنطرة شرق، ومن المناطق الأثرية الهامة فى شمال سيناء. عرفت فى النصوص المصرية باسم "بر - لمن" والذى يعنى "بيت (الإله) آمون" وهو الاسم الذى تحول فى العربية إلى "فرما" مضافاً إليه أداة التعريف مع ملاحظة الإبدال بين حرف الياء والفاء. عرفت فى النصوص اليونانية باسم "بلوزيوم" ومنه اشتق الاسم العربى لجزء من هذه المنطقة والذى يعرف باسم "بالوطة".		

الفيوم		p3-ym
<p>عرفت في النصوص المصرية القديمة باسم "با - يم" أى "اليم" أو "البحر" إشارة إلى البحيرة الكبيرة الواقعة في الفيوم والتي تعرف باسم "مر - ور" أى "البحر الكبير" و "موريس" في اليونانية وأصبحت "با - يم" وفي القبطية "بيوم" و "قيوم" ثم أضيفت إلى الأخيرة أداة التعريف في العربية لتصبح "الفيوم". وتشتهر الفيوم بأنها تضم الكثير من المواقع الأثرية التي ترجع إلى عصور ما قبل التاريخ والعصر الفرعوني والعصرين اليوناني والروماني.</p>		

قط		gbtiw
<p>إحدى مدن محافظة قنا. تقع على الضفة الشرقية لنهر النيل على بعد ٤٠ كم شمال مدينة الأقصر. كانت مركزاً لعبادة الإله "مين" إله الإخصاب في مصر الفرعونية. عرفت في النصوص المصرية باسم "جبتيو" ثم أصبحت في القبطية "كبيست، كبتو" وفي اليونانية "كوبيتوس" وفي العربية "قط" مع ملاحظة الإبدال بين حروف الجيم والقف، والياء والفاء.</p>		

قنا		kni
<p>تعتبر محافظة قنا أغنى محافظات مصر بالآثار، فهي تضم الأقصر وعشرات غيرها من المناطق الأثرية الهامة. وتحمل العاصمة نفس أسم المحافظة. وكلمة "قنا" مشتقة - فيما يبدو - من الكلمة المصرية القديمة (قنى) والتي تعنى "يحتضن" إشارة إلى ثبة النيل عند قنا التي تحتضن بذراعيها مياه النيل، وكأن قنا تعنى "المحتضنة" لمياه النيل.</p>		

كوم أمبو	𓂏𓂏𓂏𓂏	nbtj
<p>إحدى مدن محافظة أسوان تقع على الشاطئ الشرقى للنيل على بعد حوالى ٤٥ كم شمال أسوان وتشتهر بمعبدها الذى بنى فى العصر البطلمى. عرفت فى النصوص المصرية باسم "تييت" وربما تعنى "الذهبية" وهى صفة من كلمة "تبو" أى "الذهب" وعرفت فى القبطية باسم "تبو" وفى العربية "أومبو" مع ملاحظة إضافة الألف كنوع من تخفيف النطق كما ذكرنا من قبل بالإضافة إلى الإبدال بين حرفى التون والميم. أما كلمة الكوم ففى الكلمة العربية التى تشير إلى التل الأثرى.</p>		

اللاهون	𓂏𓂏𓂏𓂏	r3- hnt
<p>إحدى قرى محافظة الفيوم تقع على بعد حوالى ٢٥ كم من الفيوم بالقرب من الفتحة التى توصل إلى منخفض الفيوم عبر الصحراء. عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم (را - حنت) أى "قم البحيرة" إشارة إلى البحيرة التى كان يجرى فيها تخزين مياه الفيضان منذ عصر الأسرة الثامنة عشرة ولا تزال قناطر اللاهون قائمة حتى الآن وكان قد جددتها الظاهر ببيرس.</p>		

منف	𓂏𓂏𓂏𓂏	mn-nfr
<p>أقدم العواصم المصرية. اختارها الملك "مينا" كعاصمة للأسرة الأولى وظلت كذلك طول عصر للدولة القديمة. عرفت فى النصوص المصرية بمجموعة من الأسماء هى "أنب - حج" أى "الجدار الأبيض و"من - نفر" وهو أسم اتخذ من أسم هرم الملك ببي الأولى فى سقارة القبلية "منف" ثم فى اليونانية "ممفيس" وفى العربية "منف"</p>		

منوف	𓂏𓂏𓂏𓂏	bw-nfr
<p>إحدى مدن محافظة المنوفية. عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "بونفر" ثم أصبحت فى القبطية "مانوف" وتعنى "المكان الجميل" ثم أصبحت فى العربية "منوف".</p>		

للمنيا	𓆎𓆏𓆐𓆑	<i>mnī, mnʿt</i>
<p>إحدى أغنى محافظات مصر أثاراً. تضم عشرات المناطق التى من أشهرها بنى حسن تل العمارنة تونة الجبل والأشمونين. يرجح أن الاسم الحالى "المنيا" مشتق إما من "منى" التى تعنى "ميناء" بحكم موقعها على نهر النيل أو "منعت" حيث كانت هناك ضبعة تحمل أسم خوفو وغيره من الملوك وذلك فى منطقة قريبة من بنى حسن.</p>		

ميت رهينة	𓆎𓆏𓆐𓆑𓆒𓆓𓆔𓆕	<i>mit-rhnt</i>
<p>تتبع مركز البدرشين محافظة الجيزة. أسم من الأسماء التى أطلقت على أقدم العواصم المصرية (منف). عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "ميت" رهنث" ويعنى "طريق الكباش" إشارة إلى طرق الكباش التى تنصدر المعابد فى عصر الدولة الحديثة والتى شيدت فى المدينة. وأصبح الأسم فى العربية "ميت رهينة".</p>		

هواره	𓆎𓆏𓆐𓆑𓆒𓆓𓆔𓆕𓆖𓆗𓆘𓆙	<i>ht-wʿrt</i>
<p>تحمل أكثر من قرية فى مصر هذا الأسم، ولعل أشهرها هواره التابعة للفيوم والواقعة على بعد ٩ كم جنوب شرق المدينة والتى تضم هرم أمنمحات الثالث وما يعرف بقصر اللابيرانث. عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "حت - ورت" والتى ربما تعنى "قصر المساق" ثم خففت فى العربية إلى "هواره". وهناك إحتمال آخر بأن يكون أصل هذا الاسم فى المصرية القديمة "حت - ورت" أى "القصر العظيم".</p>		

أما في اللغة العربية، وقد ورثت في فصاحتها وعاميتها الكثير من المفردات المصرية القديمة ونذكر منها على سبيل المثال مع ملاحظة القلب والإبدال وتخفيف بعض الحروف وسقوط بعض حروف العلة في بعض الأحيان.

إصبع	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"جبع"
أسير	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"إسر"
بركة	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"بركت"
تمساح	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"مسح"
حب	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"حب"
حجر	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"حجر"
ختم	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"ختم"
سمع	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"سمع"
سرسن	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"سشن"
شوفة	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"شوت"
شمس	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"شمش"
فرعون	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"بر - عا"
حجرة	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"تجر"
واحة	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"وحات"
نوم	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"نم"
وهن (ضعف)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	وهن
يم (اليوم)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	يم

وفي العامية

أدى (أعطى)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"دى"
بح (كفاية)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"بح"
تاتة (خطوة خطوة)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"تيّتى"

بطح (أصاب)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"بئح"
ست (إمرأة).	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"ست"
خم (كحول)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"خم"
حبة حبة (بالتدريج)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"هب هب"
فط (قفز)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"قفقت"
كركر (من الضحك)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"قرقر"
كحكح (وصل لمرحلة الشيب)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"كحكح"
ننه (طفل صغير)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"تنى"
مأهور (حزين)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"مأور"
مأأ (قرأ بتمعن)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"مأ"
همهم	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"همهم"

وفى الأمثال الشعبية جاء الأدب للمصرى القديم زلخرا بالكثير منها معبرا من خلايا عن قيم راسخة ومبادئ ثابتة وعن خبرة متميزة لأصحاب الحكمة والمعرفة.

ففى نصائح للحكيم بنأح حتب : "لا تكن فخورا بمعلوماتك، استشر الجاهل والعارف" وهو ما يقابل فى العربية : ما خاب من استشار شاور صغيرك وكبيرك. ولنفس الحكيم : ويبقى صاحب الحكم العادل الذى يسير على خط مستقيم" ويقابل فى العربية : الحق أحق أن يتبع : إمشى دوغرى يحنار عدوك فيك.

وفى وصايا الملك أمنحمار الأول لأبنة الملك سنوسرت الأول يقول ليس هناك من شجاع فى الليل والإنسان لا يستطيع أن يحارب وحده" ويقابل فى العربية "الكثرة تغلب الشجاعة".

وفى حكم عنخ شاسنقى نقرأ : "لا تتحدث بصوتين" ويقابل فى العربية: صاحب بالين كداب" .. "زى المش كل ساعة بوش".

وفى نفس البردية (عسخ شنفى) : "الشر لا يعطيك طعام" ويقابل فى العربية
"الطمع يقل ما جمع"، "القناعة كنز لا يفنى".

وفى نفس البردية : "ما يضره الإنسان يبدو على وجهه" وتقابل فى الأمثال
العربية : الجواب بيتقرى من غوافه".

ويقول أحد الحكماء : "لا تحاول إنجاز عمل لا تقدر عليه" ويقابل فى العربية :
"إدى العيش لخبازيه".

ويقول آخر : "فعل الطيب وإلقى به فى وسط النهر" ويقابل فى العربية :
"عمل خير وإرميه البحر".

ويقول أحد الحكماء : "إن صديق الطائر طائر" ويقابل فى العربية "الطيور
على أشكالها تقع".

وفى مثل مصرى قديم "كن متواضعا فإن سمعتك الطيبة سوف تستقر فى قلوب
الناس"، ويقابل فى العربية "من تواضع لله رفعه".

ويقول حقا نحت فى إحدى رسائله "تصف الحياة أفضل من الموت" ويقابل فى
العربية "تص العمى ولا العمى كله".

وفى قصة الملاح الناجى "قم الإنسان بإنجيته" ويقابل فى العربية "سانك
حصانك، إن صنته صانك وإن هنته هانك"

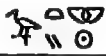
وفى نصائح أحد الحكماء "إن الثروة لا تأتى من نفسها" ويقابل فى العربية
"الرزق يحب الخفية".



ويقول حكيم "من يحرك حجراً يسقط على قدمه" يقابل فى العربية "من حفر
حفرة لأخيه وقع فيها".


الشهور القبطية (القمرية - الزراعية)


هى الشهور المصرية القديمة المرتبطة بالقمر التى استخدمها المصري القديم فى كل ما يختص بالزراعة والحصاد ولا تزال هذه الشهور تستخدم فى ريفنا المعاصر وربط الأحفاد بين هذه الشهور وبين أمثال شعبية تعبر عن الزراعة والرى والحصاد والمناخ وغيرها حملت هذه الشهور أسماء مصرية قديمة (هيروغليفية) ثم حورت إلى القبطية (المرحلة الأخيرة من مراحل اللغة المصرية القديمة) ولا تزال اللغة العربية تحتفظ بنفس المسميات المصرية القديمة تقريباً.


والشهور هى :


١- توت		dhwtj	ΘΩΟΥΤ
نسبة إلى الإله المصري جحوتى (تحتوى) إله القمر والحكمة			

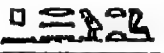
٢ - بابيه		pn-ipt	ΠΛΟΠΙ
نسبة إلى جد (إبت) وهو جد انتقال الإله آمون من معبده فى الكرنك إلى معبده فى الأقصر.			
٣ - هاتور		hwt-hr	ΛΘΩΡ
نسبة إلى الإلهة حاتحور إلهة العطاء والحب والموسيقى			

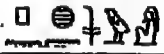
٤- كيهك (كيك)		k3-hr-k3	ΧΟΙΑΚ
ربما مشتق من التعبير (كا - حركا) أى (قرين مع قرين)			


٥- طوبة			ΤΩΒΙ
مشتقة من الكلمة المصرية القديمة B3bt وهو ربما اسم لعيد من الأعياد			


٦ - أمشير		mhr	مخپ
إشارة إلى عيد يرتبط بالإله mhr وهو الإله المسئول عن الزوابع.			


٧ - برمهاث		p(a) n imn htp	φλμενωθ
ربما نسبة إلى عيد يتعلق بالملك أمنمحات الأول الذى نال قدسية معينة فى مصر القديمة.			

٨ - برمودة		p(a) n mnwt	φρμoyθι
نسبة إلى إلهة الحصاد (رنتوت)			

٩ - بشنس		p(a) n hnsu	πλψονς
نسبة إلى الإله خونسو إله القمر وممثل دور الأبن فى ثالث طيبة.			

١٠ - بغونة		p(a) n int	πλωνι
نسبة إلى عيد (أنت) أى (عيد للوادي) وهو العيد الذى ينتقل فيه آمون من شرق النيل إلى غربه لزيارة معابد الكاتنة هناك.			

١١ - أبيب		ipip	επιπ
ربما نسبة إلى عيد يرتبط بالإله (عيب) أو (أبيب).			

١٢ - مسره		mswt-r ^c	μεσωρη
ربما نسبة إلى (مسوت ر) أى (ولادة رع).			

وأما عن الأمثال الشعبية التى ارتبطت بهذه الشهور فقد اختلفت من منطقة إلى أخرى على امتداد الريف المصرى فى بعض المفردات وأن إتصبت كلها فى معظم الأحوال على خصائص هذه الشهور كما ذكرت من قبل فمثلاً :

شهر توت :

يقول المثل : توت رى ولا فوت، توت يقول للحر موت. إشارة إلى أهمية الرى فى هذا الشهر وبدلية انتهاء موجة الحر.

شهر بابيه :

يقول المثل : بابيه خش وأقفل الغرابية. إشارة إلى بداية البرد الذى يتطلب غلق الباب.

شهر هاتور :

هاتور أبو الذهب المنثور. شهر بذر القمح الذى يعتبر أعلى من الذهب عند المصريين القدماء.

شهر كيهك :

كياك صباحك مساءك وأنت يتفطر حضن عشاك. إشارة إلى قصر النهار.

شهر طوبة :

طوبة تزيد فيه الشمس طوبة إشارة إلى بدء طول النهار، وكذلك "يخلى الشابة كركوبة" إشارة إلى شدة البرد فى هذا الشهر.

شهر أمشير :

أمشير أبو الزوايح الكثير يأخذ العجوزة ويطير .. إشارة إلى شدة العواصف.

شهر برمهاث :

برمهاث روح الغيط وهات. وفيه يجمع الفلاح المحاصيل من الحقل.

شهر برمودة :

برمودة دق بالعمودة : إشارة إلى دق سنابل القمح بالمدق.

شهر بشنس :

يكبس الغيط كنس. إشارة إلى خلو الأرض من المحاصيل.
وهكذا بقية الشهور الزراعية.

الموروث في مجال العادات والتقاليد

وإذا ما إنتقلنا إلى الإشارة إلى ما ورثناه عن أجدادنا في مجال العادات والتقاليد الدنيوية والدينية ، فإننا سوف نلاحظ أننا لا زلنا نمارس الكثير من هذه العادات والتقاليد في حياتنا اليومية في سلوكنا وفي أحزاننا، في أفراحنا، في عقائدنا، في صحتنا، أعيادنا وأفراحنا، في طعامنا وفي شربنا .. بل وفي كل مناحي الحياة.

والحديث عن هذا الموروث يحتاج لصفحات وصفحات وسوف أكتفى بالإشارة إلى بعض الموروث في هذا المجال

- الزواج المبكر..
- الختان.
- تناول الطعام على الأرض في الريف.
- حرق البخور.
- كعك العيد.
- الحلاقة في الهواء الطلق (في الأسواق والأفراح وغيرهما).
- وضع القلم خلف الأذن لدى الحرفيين وبعض العاملين .
- العلاج بالأعشاب الطبية.
- تسمين الطيور في المناسبات.
- شم النسيم.

- الاحتفال بالقديسين والمشايخ.
- المبارزة بالعصى.
- لعبة السيجة.
- استخدام البخور.
- غسل الملابس والأواني على شواطئ الترع والأنهار.
- أسلوب الاحتفال بخسوف القمر.
- الطلعة (زيارة القبور).
- نذب المتوفى.
- ذكرى الأربعين.
- الرقى والتعاويذ الساحرية.

ومجمل القول، أننى حاولت أن ألقى الضوء على بعض ما ورثناه من حضارة أجدادنا المصريين القدماء منه يتضح لنا أن ما ورثناه كثير وأكثر مما نتصور فى بعض الأحيان، ورثنا إبداعاتهم التى تقف فى كل مكان شاهدة على ريادة هذه الحضارة ومصدر إلهام لكل شعوب الأرض قديما وحديثا والتى من بينها الهرم الأكبر، أبو الهول، معابد الكرنك، معبدا أوسمبل، تمثال رمسيس الثانى فى الرمسسيوم (حوالى ١٠٠٠ طن)، أضخم سفينة معروفة حتى الآن فى العالم القديم (سفينة خوفو (مركب الشمس) وأكمل معاهدة سلام (التي عقدت بين رمسيس الثانى وبين الحيثيين). وأقدم كتابة فى العالم القديم (الهيروغليفية) وأقدم ورق فى العالم القديم (البردى) وأقدم دعوة للوحدانيين (دعوة إخناتون لعبادة الإله الواحد آتون) وأقدم تقويم فى العالم القديم وأقدم مزولة (الساعة الشمسية) وأكثر الحضارات معرفة بالطب وأكثرها تأثيراً من الناحية الدينية على عقائد الحضارات الأخرى والروا وفى مجال المسرح والموسيقى والألوان والتخطيط.

وإلى جانب الشوامخ التى تكرت القليل منها، فقد أورثونا اسم بلدنا وأسماء بعض مدننا وقرانا وبعض المفردات التى استقرت فى اللغة العربية ويكفى أن نعلم أن القبطية (المرحلة الأخيرة من مراحل اللغة المصرية القديمة) لا تزال تستخدم فى كنائس مصر حتى الآن ولا زلنا نعيش فى رحاب الكثير من قيمها وعاداتها وتقاليدها.

لقد أورثنا الأجداد تراثا لا يجب فقط أن ننتبه به فخاراً وإنما يتحتم علينا أن نبذل كل الجهد للحفاظ عليه، وإذا كان الأجداد قد أجزوا، فمن حقهم علينا نحن الأحفاد أن نحافظ للأجيال القادمة وللعالَم لجمع على ما أنجزوه.

* * *

صياغة المفاهيم بين الإرهاب والتحرر الوطنى*

أ.د. يونان لبيب رزق**

تحديد للمفاهيم يصنعه التاريخ وليس التطورات السياسية، فلا تملك قوة عظمى، حتى لو كانت الولايات المتحدة الأمريكية ، بكل ما تملك من ترسانة دعائية، ان تعيد تشكيل مفاهيم استقرت بصنع قرون من المعاناة البشرية، لاهداف سياسية محددة، لن تلبث ان تختفى مع اختفاء الظروف التى صنعتها.

نقول هذا بمناسبة ما حدث مؤخرا من القاء الاتهام بالارهاب على حركات وطنية معينة ليس لشيء الا انها تواجه سياسات امريكية لا ترضى شعوبها والأنكى من ذلك انها تقاوم واقعا تحاول اسرائيل المشمولة بالحمية الامريكية ان تفرضه على "ارض محتلة Occupied Territories"، الأمر الذى يتطلب قراءة تاريخية للظروف التى صاغت هذه المفاهيم.

* محاضرة ألقيت بمقر المجتمع العلمى المصرى فى ١٢ مارس ٢٠٠١.

** أستاذ التاريخ الحديث - كلية الآداب (جامعة عين شمس).

ونبدأ بالارهاب Terrorism وكان اول استخدام سياسى للفظه فى عهد الثورة الفرنسية خلال الفترة القصيرة (١٧٩٢-١٧٩٤) التى استولى فيها اليعاقبة على السلطة، واجروا محاكماتهم الشهيرة لكل انصار العهد الملكى والنسب اطاحت برؤوس العديدين تحت حد المقصلة، والنسب بلغت ذروتها خلال فترة هيمنة روبسبير على لجنة الامن العام الحاكمة، الامر الذى ادى الى اقتران اللفظه بذلك الاسم الرهيب!

وتمر السنون ويكتسب الاسم معنى اخر، فقد اقترن "بالترويع" من جانب طرف لطرف ثان، سواء كان هذا الترويع بالتخويف او بالايذاء الجسدى او حتى بالاغتيال، او بنا جميعا، وهو يعمد الى ذلك لاسباب يتعلق بعضها بالاستعلاء اللونى او الجنسى، ويتصل بعضها الآخر باحتكار الحقيقة وتخطئه كل من يراها من نافذة اخرى، الامر الذى ينطبق، على الارهابيين باسم الدين، او باسم مذهب بعينه!

الاستعلاء اللونى الذى ادى الى ما يسمى بالترقة العنصرية Discrimination تقدم الولايات المتحدة الامريكية وجنوب افريقيا نموذجا له، الذى لم يقتصر على سياسات التفریق فى العمل والتعليم والخدمات ولما تعدها لاصال الارهاب من جانب البيض تجاه السود، بل الاستعلاء العنصرى الذى جسده سياسات كل من المانيا النازية واسرائيل، ولتى افرزت اعمالا ارهابية، الى الحد الذى يمكن القول معه ان الارهاب صناعة غربية!

لعل اشهر الجمعيات الارهابية التى عرفها الامريكيون الجمعية التى تشكلت عقب الحرب الاهلية، والمعروفة باسم كوكلوس كلان Ku Klux Klan، والنسب بدأت تمارس نشاطاتها فى عام ١٨٦٧ فى ناشفيل بولاية تنيسى، ثم ما لبثت ان انتشرت فشمكت اغلب الولايات، واخذت تمارس انشطتها بدرجة او باخرى حتى تسعينات القرن العشرين، حين منيت بهزيمة فادحة فى انتخابات عام ١٩٩١.

وحدث فى عام ١٩١٥، وفى ولاية جورجيا، ان لفتق عن تلك الجماعة للجمعية التى اسمت نفسها "الامبراطورية الخفية - فرسان الكوكلوكس كلان" والتى وصفتها للكتابات الامريكية، والكتابات الغربية عموما بما فيها دوائر المعارف "بالارهابية"، وبما يكشف عنه تكوينها وسياستها..

العضوية: مقصورة على الامريكيين البيض من الذكور من البروتستانت فوق من السادسة عشرة، وقد استبعد منها السود والكاثوليك واليهود.

السياسات: ركزت خلال العشرينات على اعمال الترويع التى تقول عنها دوائر المعارف بالحرف الواحد:

"قد عمدت الجمعية الى تخويف ضحاياها بحرق الصالبان، وبمسيرات اصحاب الأقنعة من رجالها فى طرق الكثير من المدن، وقد حملوا اللافتات التى تهدد البعض بانزال العقوبة، وتطالب الآخرين بمغادرة المدينة، كما قاموا بخطط العديدين وجلدهم وتشويههم، بل وصل الامر الى حد التعذيب حتى الموت".

تقول ايضا تلك الدوائر ان عضوية هذه الجمعية وصلت فى وقت ما الى ثلاثة ملايين شخص، وانها لم تبدأ فى الضعف الا بعد تفجرها من الداخل بسبب الصراع بين الزعامات وما لصابها من سوء السمعة نتيجة لتساع اعمالها الارهابية مما ادى الى انخفاض عدد اعضائها الى بضعة الوف، وان سدرت فى سياساتها التهديدية خلال الثلاثينات، سواء ضد نقابات العمال التى تضم اعدادا من السود واليهود والكاثوليك، او ضد السود اذا ما تجرعوا ومارسوا حقهم الانتخابى فى الولايات التى اعطتهم هذا الحق، وتقول اخيرا انها عقدت قبل قيام الحرب الثانية لوثق العلاقات مع الجمعية الالمانية-الامريكية التى كانت تمولها الحكومة النازية، وقد لادى هذا التحالف بين الجمعيتين العنصريتين الى انهيار منظمة الفرسان للخفيين بعد ان دخلت الولايات المتحدة الامريكية الحرب ضد دولتى المحور!

وإذا كانت الجماعة الارهابية في الكوكلوكس كلان قد مثلت تيارا ارهابيا دخل المجتمع الامريكى، وهى قد سبقت بذلك لاية جماعة ارهابية عرفها العالم الحديث والمعاصر، فان لدينا الاقلية البيضاء التى اقامت اتحاد جنوب افريقيا، واتبعت اسوا اساليب الارهاب لمعاينة شعب باكملة، ليس لسبب سوى ان ابناءه من اصحاب الجلود السوداء!

ولا نضيف كثيرا عما هو مكتوب عن سياسة التفرقة العنصرية، أو الابرتيد Apartheid فى جنوب افريقيا، والتى مارسها الاقلية البيضاء ضد الاغلبية المنحدرة من اصول زنجية، وكانت بكل المقاييس لحد وجوه الارهاب!

وقد تمّ تنظير هذه السياسة بعد الحرب العالمية الثانية وبعد ان استقر الحكم فى ايدى الافريكانرز، البيض المنحدرين من اصول هولندية، والذين اعتبروا انفسهم "العنصر السيد" او "الشعب المختار"، ونقلوا النظرية الى مرحلة للتطبيق باصدار مجموعة القوانين التى تحرم السود من أغلب حقوقهم الانسانية، معازل لمنع اختلاطهم بغيرهم من العناصر، المنع من تولى الاعمال التى تتطلب مهارات خاصة، عدم اللقيد فى جداول الانتخابات العامة، نظام خاص للتعليم يحرم السود من كل اسباب التعليم العصرى، هذا فضلا عن القانون الذى كان قد صدر عام ١٩٢٧ بتحريم الزيجات بين البيض والملونين.

ولان الارهاب هو الابن الشرعى للعنصرية فقد انزلت السلطات البيضاء العقوبات الشديدة بالسود الخارجين عن قوانين "الابرتيد" وحاربت بقوة التنظيمات التى نشأت من بين صفوف غير البيض، بل من بعض الديموقراطيين من هؤلاء ممن لا ينتمون الى الافريكانرز، والتى وصلت الى ذروتها الدرامية فيما اتفق العالم على تسميته بمذبحة شارفيل Sharpville Massacre التى لجرتها السلطات العنصرية فى ٢١ مارس عام ١٩٦٠ فى مظاهرة من السود فى الترنسفال، وراح ضحيتها ٦٧ قتيلا، كان منهم عدد من النساء والاطفال، فضلا عن وقوع اصابات جسيمة بـ

١٨٠ آخرين، الأمر الذى تبعه تحريم أنشطة المنظمات السوداء على رأسها "المؤتمر الوطنى الأفريقى" واعتقال ١١٧٠٠ من أنصار تلك المنظمات، مما كان ليذاña بنوالى الادانات العالمية للسياسات الارهابية فى جنوب افريقيا، وسقوطها كما سقط فى غيرها!

النموذج الغربى الثالث للإرهاب قدمته حكومة النازى فى ألمانيا (١٩٣٣-١٩٤٥) والتي قامت بدورها على درجة من الاستعلاء العنصرى جاءت فى فلسفتها بتفوق "الجنس الأرى" على ما دونه من الجنسيات، فقد انكرت حق المواطنة على المائى لا تجرى فى عروقه الدماء الأرية، حتى لو كان مولودا فى ألمانيا ويتحدث اللغة الألمانية وتعلم فى مدارس المانية، وعلى استعداد ان يحارب ويموت من أجل ألمانيا!

وليس صحيحا ما هو شائع من ان التعصب الجنى الذى طبقته النازية قد وجه الى اليهود فحسب باعتبارهم الممثلين للجنس السامى، فهو ما قد نال من كل المسيحيين من غير الأريين، اذ تم اتخاذ سلسلة من الاجراءات تحرمهم من حقوق المواطنة وشغل الوظائف العامة واحتراف المهن الحرة، الأمر الذى قيد تماما كل انشطتهم الاقتصادية وخرجهم من ميدان الحياة الاجتماعية، الأمر الذى روعهم ودفعهم للتروح الى المنفى مما اتاح الفرصة للحكومة العنصرية لمصادرة ممتلكاتهم!

ومن ابرز مظاهر السياسة الارهابية النازية اعدلا معسكرات الاعتقال التى ضمت الالوف ممن راح بعضهم ضحايا لمحاكمات غير عادلة، وممن سخر بعضهم الآخر فى الاعمال اليدوية التى كانت تحتاجها ألمانيا التى أصبحت فوق الجميع، ورغم ان اليهود قد اقاموا للدنيا واقعوها بعد سقوط النظام النازى، مدعين ان ضحاياهم فى المذابح النازية (الهولوكوست The Holocaust) قد جاوزوا الستة

ملايين موعلى للرمم من ان بعضا من المفكرين، خاصة الفرنسيين، قد شككوا فى حجم هؤلاء الضحايا، الا انه يبقف فى ضمير التاريخ ان نظاما باكملة كان اقرب الى العصابة الارهابية منه الى منطق الدولة!

ولا يمكن تقويت هذه النماذج الغربية للارهاب دون ضبط "الحالة الاسرائيلية" والتي قامت على اساسين، استعلاء بشرى من منطلق "شعب الله المختار"، واستعلاء بالارض من منطلق الايمان "بارض الميعاد".

ويمكن بسهولة رصد مظاهر الاستعلاء العنصرى فى عدة جوانب، السياسى: بالنظر الى الاقلية العربية فى دلخلها على انها طوائف متعددة، مسلمين ومسيحيين، دروز وكاثوليك ومارونيين وبهائيين، حرمان العرب من انشاء اية تنظيمات تعبر عنهم او تدافع عن مصالحهم وكان اظهرها منع انشائهم لجماعة "الارض" عام ١٩٦٤، والاطر من كل ذلك حرمان بعض ابناء الاقلية العربية من حق المواطنة، فقانون الجنسية الصادر عام ١٩٥٢ يمنحها بصورة تلقائية لاي يهودى وقت دخوله اسرائيل لما غير اليهود فيمكن ان يكونوا اسرائيليين "بحكم الاقامة او للجنس او المولد"، وهو ما كان يتطلب جهدا لاثباته.

فى للجانب الاجتماعى، وبشهادة الكتاب الاسرائيليين انفسهم، فلم تحظ الاحياء العربية فى المدن التي وقعت تحت حكم اسرائيل بالخدمات التي حظيت به الاحياء اليهودية، فقد وصف لدهم الحى الغربى بمدينة يافا بانه عبارة عن "ازقة ملتوية ومنازل ليلة للسقوط تغطيها المياه القذرة وتتبعث منها الامراض والروائح العفنة"، من ناحية اخرى فان مستوى التعليم فى المدارس العربية اكثر المستويات انخفاضاً، ليس بالنسبة للتعليم اليهودى فى اسرائيل فحسب، بل بالنسبة للتعليم فى جميع دول الشرق الاوسط، هذا فضلا عن حق التوظيف، فقد اظهرت بعض الاحصاءات فى السبعينات انه بينما يشكل العرب ١٢% من مجموع سكان اسرائيل فان عدد الموظفين منهم فى الحكومة الاسرائيلية لا يتجاوز ١,٥%.

ويبقى أخيرا الجانب الاقتصادى بدءا من ضيق فرص العمل امام العمال العرب، وتحكم الجانب الاسرائيلى فى تلك الفرص، ولعل ما تقدم عليه حكومة تل اببيب بين الحين والاخر بحرمان العمال العرب فى الضفة وغزة من التوجه لاداء اعمالهم فى اسرائيل كوجه من وجوه تاديبيهم لما يقدم مثالا لهذه التفرقة.

ولانه كما سبقت الاشارة من كون الارهاب الابن الشرعى للتمييز العنصرى، فان ما عرفه تاريخ اسرائيل من المذابح التى لجرتها بين العرب منذ انشائها (دير ياسين وكفر قاسم) وحتى غزوها لجنوب لبنان (صبرا وشاتيلا) والتى امر بها رئيس الوزراء الحالى، ارييل شارون، لما تقدم الوجه الارهابى لتلك السياسات.

تقدمه ايضا ما تتبعته الاجهزة الاسرائيلية مؤخرافى مقدمتها المخابرات (الموساد)، من اعتماد سياسة الاغتيالات لزعماء الانتفاضة الفلسطينية، وهى سياسة تنقل اسرائيل من مكانة الدولة الى وضع العصابة الارهابية!

على الجانب الآخر هناك حركات التحرر الوطنى وهى حركات مرتبطة بجانبين.

الأول : الهجمة الاستعمارية الاوربية على ما عرف بعنذ بالعالم الثالث، وهى الهجمة التى تمت على مرحلتين، صاحبت اولاهما الانقلاب التجارى الذى صنعه الاوربيون فى القرن السادس عشر وما واكبه من حركة "الكشوف الجغرافية" واستعمار Colonization مناطق شاسعة من العالمين الجديد والقديم لاغراض تناسب الرأسمالية التجارية للصاعدة، واقرنت ثانيتهما بالثورة الصناعية التى افرزت نوعا جديدا من الاستعمار خلال القرن التاسع عشر سمي بالامبريالية Imperialism، وقام على الهيمنة المباشرة بهدف فتح الاسواق والحصول على المواد الخام.

الثانى : نشوء فكرة الوطنية فى كثير من بلدان العالم الثالث، الامر الذى بدأ فى العالم العربى، وفى مقدمته مصر مع بناء الدولة الحديثة خلال النصف الاول

على يد واليها المرموق محمد علي باشا، وما تبع ذلك من تمايز مصر عن بقية الدولة العثمانية، وظهور عدد من المفكرين الواعين بهذا التمايز، والذين عبروا عنه في كتاباتهم، وفي طليعتهم رفاة رافع الطهطاوى.

وبينما عرف الوجود الأوربي في مرحلته الاستعمارية لونا من المقاومة غلب عليه الطابع الدينى، فيما نتبينه من مقاومة الشعب المصرى للحملة الفرنسية لواخر القرن الثامن عشر، فإن هذا الوجود خلال مرحلته الامبريالية عرف لونا آخر من المقاومة غلب عليها الطابع الوطنى، الامر الذى بلغ نروته فى ثورة ١٩١٩ فى مصر و ١٩٢٥ فى الشام.

وقد استخدمت حركات التحرر الوطنى اساليب متنوعة للتخلص من الوجود الامبريالى، بكل ما يستتبعه من اهدار للسيادة الوطنية واستنزاف للثروات القومية، والتى تراوحت بين العصيان المدنى والمقاومة المسلحة، تبعا للظروف من ناحية ومواجهة لطبيعة السياسات الاستعمارية من ناحية اخرى.

قدم المؤتمر الوطنى الهندى بقيادة "المهاتما غاندى" نموذجا مثاليا للمقاومة السلمية التى لا تعتمد على استخدام العنف للتحرر الوطنى، وذلك بمقاطعة الاجهزة الحكومية التى اقامتها السلطات الاستعمارية البريطانية فى البلاد، والتوقف عن دفع الضرائب او الانخراط فى سلك القوات التى يقودها ضباط بريطانيون.. الى اخره.

وكانت مثل هذه السياسة جائزة فى شبه القارة الهندية حيث يمثل الوجود البريطانى نقطة فى بحر من البشر، وحيث اعتمد هذا الوجود على حكم الهنود بأدوات هندية، الامر الذى دفع جمال الدين الافغانى الى إطلاق قوله المشهورة "لو تحول الهنود الى ضفادع لنجحوا فى جر الجزر البريطانية الى اعماق البحر"!

ومن ثم كان طبيعيا فى نهاية الامر الاتجد حكومة لندن مندوحة، خاصة بعد ان خرجت من الحرب العالمية الثانية وهى فى حالة ضعف اقتصادى شديد، من

اتخاذ قرارها بالجلء عن الهند عام ١٩٤٧،وقد التاج البريطانى درته التى ظل يباهى بها الامم!

بالمقابل كانت هناك الجزائر التى قدمت نموذجا معاكسا بالاعتماد على المقاومة المسلحة للتخلص من الاستعمار الفرنسى الذى استمر لنحو قرن وربع، والى ان بدأت حركة النضال الجزائرى عام ١٩٥٤ واستمرت اثمان سنواى حين نالت الجزائر استقلالها، وحين فقد الجزائريون اعداداً هائلة من الارواح، حتى ساد توصيف حركة التحرر الوطنى فى تلك البلاد "ثورة المليون شهيد".

غير ان اغلب الشعوب التى وقعت تحت الهيمنة الامبريالية انتقت من الخيارين ما يناسبها، ويعبر النموذج المصرى عن ذلك لصدق التعبير ..

ففى بعض الاوقات لختار المصريون لحركتهم العمل السياسى بكل ابعاده..اصدار الصحف، نشاء الاحزاب، القيام بالمظاهرات والاعتصامات،المطالبة بالاستور،المفاوضات مع الجانب البريطانى، وفى اوقات اخرى لجأوا الى حمل السلاح واستخدم العنف فيما جرى خلال ثورة ١٩١٩ أو بعد الغاء معاهدة ١٩٣٦ فى ٨ اكتوبر عام ١٩٥١.

وقد اكتسبت حركة التحرر الوطنى شرعيتها بحكم تعبيرها عن رغبات الشعوب التى قامت بها، أو بحكم اعتراف القوى الاستعمارية ذاتها ان وجودها مؤقت او مرهون بحالة بعينها الامر الذى يزول مع زوال هذه الحالة، فيما عبرت عنه طبيعة الانظمة التى فرضتها السلطات الاستعمارية، لاحتلال، حماية، وصاية، انتداب. ثم انه كان هناك وسيط فى تلك العلاقات فى حالات عديدة..عصبة الامم بعد الحرب العالمية الاولى وهيئة الامم المتحدة بعد الحرب العالمية الثانية.

وبعيدا عن الحالة الافغانية التى وصفها الامريكيون بحق بانها ارهابية، فالتاريخ لا يوافق ساسة الولايات المتحدة الامريكية على تعميم هذا التوصيف الى

حد ينال من حركات تحرر وطني واضحة ضد اللون من الهيمنة العنصرية مثل تلك التي تمارسها دولة اسرائيل.

تعمل حكومة واشنطن وبعض الحكومات الغربية على توجيه هذا الاتهام بالذات للفصائل الدينية من حركة للتحرر الوطني الفلسطينية او اللبنانية، وهي مسألة تستحق اعادة نظر .. فهناك فارق بين بعض هذه الفصائل التي تشغل بالعمل السياسى فى بعض البلدان العربية والاسلامية والتي تقوم على احتكار الحقيقة ورفض الاخر سواء ممن يخالفونهم فى الدين او من غيرهم من المسلمين، بكل ما يترتب على ذلك من استخدام اعمال الترويع ضد هؤلاء .. بالتخويف والايذاء الجسدى والاغتيال، ممن يندرجون تحت توصيف الارهابيين، وبين من يمثلون بالحماس الدينى لمقاومة نظام عنصري يستخدم وسائل الارهاب، وهو ما ينطبق على حزب الله فى لبنان وعلى حماس والجهاد فى فلسطين.

فضلا عن ذلك فان هؤلاء لم يدعوا فى اى وقت لتهم يحتكرون حركة للتحرر الوطنى الفلسطينية وانما تقف الى جانبهم حركات المقاومة السياسية فى طليعتها فتح،والتي تلجأ بدورها فى بعض الاحيان الى اختيار أسلوب العنف الذى غلب عليه الطابع الاستشهادى، الامر الذى حير الاسرائيليين ومن ورائهم.

ويبقى ان نشير الى أن غلبة هذا الطابع على حركة المقاومة الفلسطينية أو اللبنانية انما انبثق فى جانب منه عن نشوء دولة دينية فى قلب الوطن العربى،هى اسرائيل، مما ساعد على خلق حركات المقاومة ذات الطابع الدينى فى مواجهتها،على أساس أنه لا يفل الحديد الا الحديد!

* * *

فلسفة الحضارة الحضارة : آداب - فنون - علوم وقبل هذا : دين

أ.د. نعمات احمد فؤاد

مصر لم الحضارة

على هذا المكان ، نشأت قبل مينا، ملحمة تاريخية من الجهاد الحضارى رائعة.
لقد تضاعف النيل والانسان المصرى على اخراج هذه الحضارة .. هذه الملحمة
.. فهناك دالات انهار ولكن الانهار ودالاتها ، فى غير مصر لم تخلق بمستوى هذا
الخلق.

وأهم من هذا لم تتواصل فيها الحضارة بغير إنقطاع

كما حدث فى مصر.

حضر النيل ، المسرح ، للحضارة.

ووعى الانسان المصرى ، الدرس ، ومضمونه قيمتان كبيرتان :

* محاضرة القايت بمقر الجمع العلمى المصرى فى ١٥ يناير ٢٠٠١.

** صحفية بجريدة الأهرام.

- * الكل فى واحد اى التعاون .
- * العمل اى الكفاح لدرء خطر الفيضان.

هنا فى هذا المكان جمع الانسان المصرى نفسه فى وحدة حضارية مستمعا الى نداء النيل الذى جمع نفسه من انهار ..

ومن هنا ندرك سر مصر الذى يكمن فى الادارة والتوحيد ... الادارة التى ضبطت النهر.

والتوحيد الذى صنع من امة تزرع وتبنى وتخلق الحضارة .

ولهذا تتأخر مصر عندما تتفرد او تسوء الادارة فيها .

واستمع المصرى الى نداء النيل مرة اخرى حين رآه يكون الدلتا عاما بعد عام .. كان امامه البحر فاخذ يرسل فيه، وفى إصرار، فيتراجع البحر كل عام حتى وقف عند موقعه الحالى.

واستوعب المصرى الدرس ووعاه .

واصبح للعمل الدعوى علامة عليه .

واصبح الصبر، قدرة لديه .

لما الايمان الراسخ فهو رصيد فى قلبه، وكنز مكنون.

وهذا سر امتصاصه للمحن

وقهره الصعاب

واستعلائه على الاحداث

ووثوقه بالله

ويقينه فى النصر .. فى النهاية

قبل الهرم بل قبل مينا ، كانت مصر تشبه منطقة بحر الجبل وبحر الزراف.

حولت مصر المستنقعات ولحراش البردى الى جنة خضراء.

وهو منجز حضارى لا يقل عن بناء الاهرام فى دلالاته على طاقة القدرة والارادة والبناء ... ولكن مصر من كثرة معجزاتها ، غدت المعجزات فيها بلا علامة .. بلا مفاجأة ..

مصر هبة للنيل

كلمة قالها هيرودوت عندما منعه الكهنة المصريون من دخول المعبد المصرى وخاصة قاعة قدس الاقداس فقال (مصر هبة للنيل) اى ان اسرار الحضارة المصرية التى تحرصون عليها وتحولون بينها وبين الغرباء لا فضل لكم فيها ... السر فى النيل .

كان حائقا فقال ما قال.

لقد اعطى النيل، مصر، الكثير ... وعلمها الكثير ...

ولستوعب الانسان المصرى درس النيل ووعاه .

لقد استجاب الانسان المصرى لصرامة التحدى.

تلك الاستجابة التى اضفت على تاريخ مصر وشخصيتها دلالاتها العميقة حتى قال الدارسون فى لكبار : (ان البيئة ليست السبب الوحيد الذى تتولد عنه الحضارة).

ونشأت نظرية (التحدى والاستجابة).

هناك انهار اخرى لم تقم فى وديانها.

ما قام فى مصر من حضارة متفرقة متألقة باقية على الالام.

إن حوض النيل يشمل عشرة دول .. لماذا لم تقم فى احداها حضارة كالتى قامت فى مصر ؟

إن مصر هبة النيل وهبة الانسان المصرى .

فى بداية العصر الحجري عرف اهالى مرمده بنى سلامه والقيوم الزراعة فكانوا اول زراع فى التاريخ .

زراع الانسان المصري فمر بتجربة.
 بذر وسقى ... ثم جنى المحصول فحقق الوفرة
 وتعلم من هذا الكثير.
 عرف ان الجزاء على قدر الكفاح والعمل لا للكسل.
 والاسلام قرن الايمان بالعمل فى آيات كثيرة.
 ﴿ الذين آمنوا وعملوا الصالحات ﴾
 ﴿ ولكل درجات بما عملوا ﴾
 ﴿ فمن يعمل من الصالحات وهو مؤمن فلا كفران لسعيه ﴾
 (٩٤ سورة الانبياء)

تعلم المصري من الزراعة : التركيز
 إن التجذير فى علم النبات اى ثبات الجذر وتمكينه لنفسه فى مكانه فيستوى على
 سوقه ويعجب للزراع.
 إشارة لمحطتها النفس المصرية الى ضرورة الثبات والتركيز ...
 إن التقلبات لا تثير المصري كثيرا ... إنه هو الباقي وكل العواصف تزول ...
 وسرعان ما غدا للنبات استاذ النفس المصرية.
 رأيت مصر النبات لا يرد أذى .. تجرحه فيداوى جرحه وينمو .. تقطعه فينمو من
 جديد وكأنه غفر الاساءة فتعلمت السماحة والطيبة والودادة والاستعلاء على المحنة،
 لتحيا، ...

وهذه صفات دينية
 قد تشقى مصر ولكن تشقى
 قد تمرض ولكن لا تموت

تعلمت مصر من الزراعة : الصبر
 وتعلمت النضج المشغول على مهل من البذور والسقى وانتظار الثمرة .

تعلمت مصر من الزراعة: الرسم والتلوين
تعلمت مصر من الزراعة : الحرية لان الزراعة معناها الفائض الذى يحرر
الانسان من معدته لينتفرغ لاعمال اخرى ... فهي مرحلة بعد الصيد الذى يعطى
يوما ولحدا .

تعلمت مصر من الزراعة بمرحلتها المختلفة : العمل
تحررت مصر من الخوف ... ومن الحاجة حين منحها النيل والولاي ، الرخاء
المادى فطعم المصريون واطعموا ...
إكتسبوا الرخاء النفسى ... إقحموا العقبة ..
والعقبة هي الحائل بين الانسان والسعادة اى العمل .
ويتألق شخصية مصر .

شخصية ولوع بالولادة والتوليد .
شخصية فييا نزوع الى الملاسة والملاسة
فى همس يبلغ بالخفوت، قوة التوثيق.
شخصية فيها حنان فى حنايا الأعمدة وعروق النبات، ونمنمة فى الفن الاسلامى
المصرى فإذا بالتشابه ليس بينهما فرق لو شقاق.
شخصية فيها ثراء البساطة وزهد الغنى وجلال التواضع من طول العهد بالوفرة
والكثرة.

وسكينة من مسالمة وسلام.
وبالعمل والنمو والسلامية والسماحة تهيأت مصر لاقق المعنى .
ومن الزراعة تعلمت مصر : الدين حتى عبادة النيل كانت شكر لنعمه
وكان شرقى ينطق بلسانها فى بيته من قصيدة النيل :
جعلوا الهوى لك والعبادة خشية

لم لا يؤله من يقوت ويزق

اعطتها الوفرة نعيم الاحساس وطائفة للرضا

فشكرت .. واعطتها الوقت فتأملت

ومن إحساس الشكر ومداومة التأمل اهتدت الى المنعم خطوة خطوة ...

من خلال المحسوسات شهدت للصانع في اعماله ...

ثم وصل بها النضج الى التجريد كما فعل العظيم إخناتون ...

بل ان مصر، قبل إخناتون ، تصورت الاله في روعة فائقة.

وقالت مصر بالثواب والعقاب والجنة والنار ونصبت الميزان ووضعت القلب

الانسانى فى كفه وفى الكفة الاخرى ريشة العدالة (معات) وهنا عرفت مصر

الضمير .

فاستقامت سيرتها ، ورشدت مسيرتها .

واذا تطلعت الى الله ، اشرق عليها نوره وبارك لها فى الرزق وازدهر الوادى

وطابت فيه جنات وعيون فتغيات مصر الظلال واستاقت العبير، وطربت للخير

فتغننت وترنمت بل إستوحت الشعر، وإنطبعت على النغم اذا غنت او تكلمت ...

ومن هنا حبها للطرب والتطريب ... ومن هنا عذوبة اللهجة المصرية .

هنا على هذه الارض نضج الانسان

والنضج وعى

والوعى سعى لانه تحريك القوى فى كل مجال ...

وهذا بعينه ما حدث فى مصر ...

من الناس من يهتمون الزراعة بانها لا تنفق فى الوقت ...

ولكن مصر الزراعية لو كانت لا تنفق فى الزمن

لما اثمرت حضارة مصر هذا الطرح المختلف الالوان من الانجازات مما لا

يمكن تحقيقه فى استرخاء ووقت ضائع.

الإنسان المصرى أنيس كالنبات.

وسرى لطف الطبيعة المصرية ووقفها الانسان المصرى فكان عذبا ودودا كريما لانه ابن خير يأتى المصريين غدا ، وهم بما عندهم ينفقون .
ان الحنو والتراحم فى النفس المصرية يتبدى فى الحديث رقة ، وفى الشعر المصرى القديم دماثة وسلاسة، وفى النعمة المصرية الاسلامية ، دقة، وفى الاسطورة المصرية وفاء وعطاء.
وعندما زرع المصريون استقروا ... لليهود لم يؤثر عنهم البناء ... أو للزراعة.

وعندما شعروا بالاستقرار ، عبروا عنه معاريا فى الاعمدة الضخمة الثابتة فى الارض الممتدة فى السماء كالنخيل حولهم ... ناس احبوا الارض والتصقوا بها مطمئنون ... ليسوا مذعورين يفكرون فى الهروب .
وعلمت للزراعة، مصر، الفضيلة فبدون الوفرة يتبدد الجوع ، الاخلاق. ونما الفن بنمو للزراعة فتألق فى الاتناء ، وتألق فى الحلى ، ثم فى وسائل الحياة المصرية اليومية.

وعلى البردى كتبت مصر وفى الكتابة الاساس العريض للحضارة علمت للزراعة مصر التلوين بالفور والظلال علمت مصر الزراعة مزج الالوان كزهور للرياض علمتيا للديب كالثبته تخرج من الارض والوجيب كالخفقه تختلج فى القلب لقد انبتت الزراعة فى النفس المصرية من المعانى اضعاف ما انبتت من حبوب .
فقد دخلت مصر على الصناعة بقيم الزراعة فنبت للروح فى الآلة وهنار فترهف عطاؤها من استجابة قلب رهيف رؤوف شغوف بالاثقان والجمال معا.
ويحتكم الناس الى الكم وتحكم مصر الى الكيف فتتفوق كما وكيفا ويسجل الفريد لوكاس فى كتابة عن الصناعات عند قدماء المصريين الذى بقى فى ٨٣٦ صفحة - ان جميع الصناعات تبدا بقدماء المصريين .

حتى الطب يقول وارن داووش (إن اسس علوم الطب وضعت فى مصر منذ اكثر من خمسين قرنا بما لا يدع مجالا للشك ورحل الاغريق الى مصر وتعلموا) .
ومن خلال الاغريق وصل تراث مصر الى باقى العالم .
ومصر الزراعية هى مصر الحضارة .
وطرحها بعد هذا فى الصناعة والعلم والفن والادب والدين انما هو فيوض من عالم النبات وعطاء .

وكما تعلمت مصر من الزراعة ، الدين ، تعلمت من الطبيعة المصرية اشياء واشياء

تعلمت من الحجر ، الصبر

ومن للنور الليهجة

ومن الماء الرقة والعنوبة

ومن السماء الرحمة والسعة

تقطع مصر الحجر فينتقى عنها الضعف ويتأكد العزم ، ويستعلن الحسم ، وتولد القيمة .

وحين المولد ينبثق الحنان .

وتحتضن مصر ، للعمل الفنى بالزينة والتحلية والتنمية فى لمس يقارب الهمس وهو على رفته توثيق وتحقيق .

وحين تشرع مصر فى التقسيم ، يسرى التنعيم

فتغنى القباب والايوانات بالنقوش والنمنمة ... ويحلو الشدو على التردد والتجويد .

و يتسع الصحن فى المسجد كالبهو فى المعبد فى دعوة للنور الخارجى ان يغمر المكان ... ونداء للنور الداخلى ان يعمر النفس ، فيشف الحس وتتوهج الروح ...

ويجرى للنيل

وتتواصل الحضارة على ارضه ، وتتراسل العطايا من فيضة حتى بعد ان ينتقل الحكم الى غيره فاذا بالذى انتقل الصولجان لا الهيلمان ... والحكم لا الحكمة .

توصلت مصر الى وجود الله قبل الالاف من السنين وعاشت حياة الدين والتقنين والمعنى .

وفى الدولة القديمة ، فى الأسرة الخامسة نجد فى هرم " أوناس " هذه الشفاعة :

أنا لم أشرك بالآله
أنا لم أعق والدى
أنا لم ألوث ماء النيل
أنا لم أصد الماء وقت جريانه
أنا لم أطفف فى الكيل
أنا لم أغش فى القياس
أنا لم أختطف اللبن من فم الرضيع
أنا لم أمتسبب فى بكاء احد
أنا لم أطفئ شعلة فى وقت الحاجة إليها
أنا لم اعص اوامر الإله

نفذت أمره الى التوحيد

ومن وصايا قدماء المصريين (اطع الاله الذى فى قلبك)
إن الاله ليس (رع) أو (آمون) ان هى الا اسماء للرمز
الدين فى قلب مصر ايمان راسخ حتى ليقول رمسيس :
(رأيت الله فى المعركة وكان اقرب الى من جنودى ... هو الذى نصرنى)
ويقول (أحمس) الذى تولى القيادة ولم يتجاوز السابعة عشرة من سنينة وهو قادم
من الصعيد ليطرد الهكسوس من الدلتا (لا وحق الآله لن تسلب ارضى)
ويقول تحتمس (لقد امننت كل خائف)
وهذا هو الفرق بين مصر والتتار فى كل عصر ... حتى يومنا هذا .
لقد كان الجندى المصرى يضع على راسه ريشه (معات) رمز العدل والحق
وتمسك يده السلاح دفاعا عن مصر .

واطلق الملك سيتي الاول اسماء الآله على فرق جيشه : آمون - رع - بتاح
واضاف رمسيس اسم (ست) لانه فى الحروب كان ينضم الى المقاتلين وفى
الاثار صورة تجمع بينه وبين حورس يحملان معا رمز مصر .
وعرف الجيش المصرى الموسيقى العسكرية وانواط الشجاعة و كان الملوك هم
قواد الجيش واشتركت المرأة المصرية فى المقاومة الشعبية
ليس غريبا بعد ذلك ان ترأى مصر الاديان
وان تكون مصر موئل الاديان
وتاريخ مصر مع المسيحية طويل نبيل
وتاريخ مصر مع الاسلام اصيل مكين فاعل.
وتاريخ مصر فى الفن عريض
وتاريخ مصر مع المرأة المصرية رائد رفيع .
لقد اعتبرت مصر (ايزيس) اول شخصية تاريخية فى تاريخ الدنيا بعلمه وفى
تاريخها بخاصة

هاتور رمز للجمال امرأة
ايزيس رمز الامومة والحنان امرأة
معات رمز العدل امرأة
ومصر الى اليوم هى الوحيدة التى جعلت نقيبة الاطباء امرأة
وبنت مصر للمرأة معبد الدبر البحرى
ونفرتيتى رمز للجمال امرأة
وزينة المرأة على جدران المعابد تشير الى ان المرأة المصرية لم تكن ركيلة تفتقد
الوسائل بل كانت رقيقة تتحلى وتتعطر .
ووفقت اباع حيث بعد الملكة تشتري وراء مقبرة الهكسوس .
واشتركت المرأة المصرية فى المقاومة الشعبية

و للحكيم المصرى اوصى ابنه فى حفل زواجه (لا يكتفى ان توفر لزوجتك الطعام لجسدها بل وفر لها العطور ووسائل الزينة لتتعم روحها) .

مصر للزراعة هى مصر الفن

الخصب يتبعه الفن الذى هو ترف مادى وعقلى هما المعنى الجميل للحياة .

زرعت مصر الحجر بعد الارض فشكلته فنونا واشكالا مختلفة .

من الحجر بنت البيت ، وشيدت المعبد ، وسوت التمثال ، ورفعت الهرم .

وعلى الحجر كتبت مصر .

حولت مصر الصخر الى حجر كريم حين روثه بالمعنى ، وشحنته بالرؤى ، ووشوشته ، وحملته من اسرار الفن والادب والحكمة والدين ما جعله مصدر تاريخ ومظهر حضارة .

إن الحجر المصرى محظوظ فلم يرو حجر مثله من وجدان مترع بالحياة كالوجدان المصرى بما فيه من رى . ومعنى هذا انه ولد فى قلوبهم شوقاً مبكراً الى القيم . الى الفن والعلم والدين دليل احساسهم بالحياة والكون وقدرتهم على التعاطف معه .. إنها فلسفة الحضارة .

إن التصوير للمصرى تصوير بالنور على الحجر ولهذا هو ملئ بالرؤى ... و بين النور والحجر تتسلل المياه رمزا لانسباب الفكر ... واى مياه ... النيل سيد الانهار . حتى قال تحوتمس و هو فى طريقة الى العراق وقد راي مياه دجله والفرات تاتى من جنوب اسيا الصغرى وتأخذ فى العراق مسارا من الشمال الى الجنوب فاشار باصبعه قائلاً (المياه التى تجرى فى اتجاه خاطيء)

ما دام البطل يرى النيل يسير من الجنوب الى الشمال فالانهار الاخرى خاطئة اذا سارت فى اى اتجاه اخر .

إنها فلسفة حضارة

ان الفن المصرى بسمه ايمان على صفحة الولاى ... ايمان صاف ...

ان الرسم المصرى لغة خاصة .

للفراغات فيه ... متنفس يعكس صفاء السماء المصرية.
والفراغات فيه ، فيها سكون من سلام النفس المصرية وحركات الفن المصرى فى
الرسم فيها رهافة ووجدانية ... ورفعة حضارى ... انه شئ لكثير من الرقة ..
انه رقة واناقة ولطف تعبير ...

فى الجسم المصرى بسطة ورشاقة نخلة النيل ... ان جسم نفرتارى فيه روح
المسلة ... فيه الصعود والشموخ والاجسام المرسومة فى المعابد رياضية معتكلة
حتى وهى جالسة امام حجر الطاحون ... حتى عملية الطحن المرهقة تتم مع
انتصاب الاجسام.

إن الحظ فى التصوير المصرى مفعم طاقة.
انما للصحة المصرية ابدا ... الصحة التى تعبر عنها جلسة الكاتب المصرى فى
انتباهه رائعة يستوحى فكرة لا يملئ عليه إملاء.

يقول هنرى مور وهو رائد فن النحت الحديث :
(اعطى كل شئ اذا لتيح لى ان اكتسب الانسانية المائلة فى التمثال المصرى
القديم ... هذا السكون والجلال) .

اقول ومع هذا للشموخ كله ، كان المصرى يجمع الى الاعتداد، السماحة ... يصور
هذا الفن المصرى الذى يجمع بين القوة والرقة وهو اعجاز عجزت عنه الفنون فى
غير مصر .

على المعابد المصرية تجد كثيرا من الرسوم تدور حول الازهار يشميا المصرى
فى امان وفرحة.

فن فيه من نخر الزهرة ومعانى النعمة.

فن يلفه سلام من روح النباتات الذى اوحى به فهو انتباكات من ضمير الزرع
مرتكزة على قاعدة من الحجر . لقد احبوا كل شئ : الرمل - الحجر - الهواء -
الارض - النور .

أقول أحبوا الحجر كتب العالم الفرنسى مارييت يقول : (إن عاملهم كان يقطع الحجر من الجبل وكأنه يقطعه من جلده) وهى عبارة قد تمر عابرة ولكنها عند التأمل مقياس على عدم الاستخفاف أو الهمد. مقياس وشاهد عميق على الحضارة والرفاهة والاحساس بالقيمة.

إن الله سبحانه وتعالى يقول (قوارير من فضة قدرناها تقديرا)
فى دعوة للإنسان الى الحق الدقيقة
كان المصريون مؤمنين بالفطرة .

الفن المصرى يجمع ما فى الحياة من حركات وسكنات واصوات وصمت وسائر
الوان النشاط ...

ففيه حس التنويع والتقسيم الموسيقى ومع هذا فهو فن الصمت .
من يزور المعبد المصرى او المتحف المصرى فيجد به ان يلزم الصمت لئلا يسمع
للرسوم والنقوش وهى تتكلم ويعذب منها الكلام او تصمت فتكون ابلغ بالرمز
والإيحاء

سعيد سعيد من يسمع الغناء فى الحالىين
لقد لعبت الهضبة دورا كبيرا فى الفن المصرى الذى يبدو للعين الظاهرة فنا بسيطا
وهو ابعد ما يكون عن البساطة المتعارف عليها
بساطته (تماسك) و (وحدة الكتلة) و (قرار النغم)
والفن المصرى فيه (علمية) تبدو فى (الاضاءة) حتى ان العلم الحديث لم يصل بعد
الى مصدر الاضاءة عند قدماء المصريين .
تلك الاضاءة التى مكنت لهم من الرسم والتلوين فى المقابر وعلى اعماق مختلفة
بعيدة عن مصادر الشمس .

يقول جريفت استاذ الآثار المصرية بجامعة اكسفورد :
(كيف رفع المصريون المسلات فى وضعها العمودى فوق قاعدة ضيقة بلا روافع
هندسية)

ان الكيفية التى تقام بها مسلة ثقيلة مع انها نحيلة لمن المسائل الكثيرة التى اثارها مصر طلبا للحل ، وان العين المتأمل لا تخطيء وحدة للفن فى المسلة والمنذنة والبرج .
انه الخيط الذهبى الذى يربط فن مصر على طول العصور ويؤكد شخصيتها .
انها فلسفة حضارة

انتقل الى الفن المصرى الاسلامى

لقد موسقت مصر الدين حين رددت آياته ورتلتها ترنيلا لانها تعرف بالحس الحضارى ان القلب البشرى يحن الى النغم والتناغى فاذا اقترن المعنى الشريف بالنغم الجميل تلقت النفس سيالا من الحنان.

والفن الاسلامى فى مصر حين يطعم ويرصع ، يستجمع خبرات المكان الذى انطق الحجر ، ولعب بالذهب ، ومهر فى التشكيل والتصوير ... وهنا تخرج المشكاوات المصرية وكأنها صيغت من ضياء الجواهر النادرة ، فيما بين القصرين مما اشغته على الفاطميين ، القاهرة.

ومهرت مصر بفنها وزخارفها الهندسية والنجمية اشهر الآثار الاسلامية فى العالم مما يشهد به تابوت الامام الشافعى بقبته وتابوت الامام الحسين ومنبر مسجد ابن طولون .

وفوق قبة الامام الشافعى رفع البناء المصرى زورقا دقيق الصنع وكأنه يلوح زورق امون فى طيبة وزورق الحجاج اسلوب مصر هو ... هو ... على مر العصور وان اختلفت اديان ونظم واحكام .

هذا فى الفن اما الأدب فقد كان المصريون اول من كتب الادب لذاته و اول من كتب الادب / أمحتب .

وبعد هذا اعتبر الكتاب العالميون قصة سنوحى ندرة من الادب العالمى . كما يدخلون فى الادب العالمى اغاني الحب المصرية بما فيها من وصف للطبيعة ...

طبيعة مصر وطبيعة للنفس الانسانية

كان المصريون يعتبرون (الكتاب) لخد للذكرى من البنين

وكان لقب الكاتب اعظم الالقاب

لقد كان حور محب قائدا لجيش مصر وملكا لمصر ولكنه فى تمثاله اتخذ هيئة الكاتب المصرى وجلسه هذا هو الشرف الحقيقى والباقى فى عين مصر المتحضرة.

لنها فلسفة حضارة

إن نقاء مصر النفيس والكريم من القيم والمعانى

وسبق مصر فى الكتابة يؤيد إقتباس امثال سليمان من حكمتها ، كما يؤيدنها مزامير دلوود من سبحات لخناتون وترثيمه .

وتأثر الزاير بقصة الحكيم المصرى ابيور وموقفه من ملكه الشيخ مما انعكسه قصة ناتان مع دلوود .

وقصة (الاخرين) لادب الهند والحبشة واسيا للصغرى وروسيا والمجر وإيطاليا والمانيا وغيرها

ومن الأدب المصرى الادب الاغريقى والرومانى بل استمد ادب العالم كله من

حكمة بتاح حيث يقول الن جاردن Alan H. Garden

(إن الادب اليونانى لم يقفز الى الوجود مكتملا كما خرجت فينوس من الامواج وكذلك الفن اليونانى).

اننا لن نعرفه الا اذا عرفنا الطريق الذى سلكه النفوذ المصرى على التوراة وعلى الادب اليونانى مما لا شك فى ان هذا او ذاك لم يكن ليوحد بالصورة التى كان عليها لو لا اثر مصر فيه).

والى مصر يعزو اساتذة المصريات ما جاء فى ادب (شارلس مورجان) و (فرجيل) و (سينسر) من اعلام الغرب.

لقد بلغت مصر اعلى مراحل التعبير حين عرفت التجريد فى اللغة واطلقت الاسم (معاني) على معاني الحق والعدل والخير .

و(معاني) تقدم اسم معنوى ذو معاني متعددة فى تاريخ بنى الانسان .
ووضعت مصر اسلوب الحوار قبل حوار عيسى ومحاورات افلاطون .

انها فلسفة حضارة

حتى فى عصور الضعف السياسى كانت مصر تعكف على الفن كلون من امتياز مصر وتقردها وعلوها واستعلائها .

وهناك لون اخر من الاستعلاء هو السلطة الروحية .

وهذا اللون العالى الغالى كان يمثله ذو النون والليث بن سعد و العز بن عبد السلام وموقفه من الصالح ايوب والامام الامباجى وشموخه امام كرومر ، والبيوطى وصلابته امام المأمون ... صلابه تصف بها مارمينا العجايبي .

فى المسيحية امام والى الروم بالاسكندرية ... الاصرار نفسه من جانب مصر والمساومة من جانب الطغاة الذين يتيددونيا وهم يخافونها فى قرارة نفوسهم . بل بلغ عمق الدين فى قلب مصر انها استنقمت الخليفة العباسى حين داهم التتار بغداد وانزلوه عن الخلافة فاعلنت مصر مكانة فيها ... لم تنتهز الفرصة وتسنل ... كانت نظرتها بعيدة المدى واسلوبها ارفع ... انها باستقدامه حققت الاستقلال بطريقتها هى ثم هزمت التتار فى موقعة عين جالوت دفاعا عن المنطقة ٦٥٨ هجرية على الرغم من ان التتار تحاشوها ولكنها صاحبة رسالة. انها مصر التى خاضت موقعة ذات الصوراى وانتزعت سيادة البحر الابيض الى العرب وانها مصر التى بنت اسطول موسى بن نصير الذى عبر به البحر الى الاندلس واستقطبت العسر واليسر وبنت القلاع والقناطر والجسور والمنارات والدور والقصور بمصر والشام وجددت جامع الانور والازهر وارتفعت فيها المآذن

طموحا مشتاقا يرتاد افقا علوية . وفى سنة ٦٨٢ هجرية بنت الليمارستان. هذا كله على الرغم من الحروب والازمات والابوثة ... انها فلسفة حضارة على ان احتفاظ مصر بطابعها الاصيل حين تشكلت انجلترا او غيرها ، نوع عزيز من المقاومة .

يقول (سير ارنست باركر) فى باب القومية على ضوء التجارب العصرية : (ليست الأمة حقيقة بدنية من دم واحد ولكنها حقيقة عقلية او نفسية من تراث واحد فاعطت المسيحيين منذ لوى اليها للمسيح وامه ومكت بها لثى عشر عاما ومصر بعد هذا هى التى وضعت النظام الرعوى وحددت الاصوام والاعياد للعالم المسيحى حين رأس الاب اثاناسيوس مجمع نيقية سنة ٣٢٥ ميلادية وهى التى كتب فيها الاب مرقس انجيله الذى يعد اقوى الانجيل واوفرها حكمة وهى التى خاضت من اجل المسيحية موقعة للشهداء ٢٨٤ ميلادية .

وفى الاسلام جمعت الحديث وفسرت القرآن وجودته ونغمت الأذان وكثبت الاخذ ووضعت قاموس العربية الاكبر (لسان العرب) من عشرين جزءا ... هذا فى السلم أنه اسلوبها فى الاحداث ... الاستعلاء على الالم . ان بدخل القلب للمصرى ، مينا، ترسو عليها الامه . وتتصهر للفحمة وتُصير جذوة متوهجة يتحول الصخر فى ضوئها الى حجر كريم مهما جثم وجسم . قد يعلو وجهها للنيل غيره ترهقها فترة لكن دخلها سليم لا يقهر .

انها فلسفة حضارة

لست وحدى التى اقف فى المحراب .

لقد جاء " ابن خلدون " مصر ... وما كاد يدخل القاهرة حتى هتف وقد وقع فى بحران من الحماسة السكرى يقول : (ارابت حاضرة الدنيا وبستان العالم ، ومعشر الأمم ، ومدرج البشر ، وليوان الاسلام وكرسى الملك . تلوح القصور والاولوين

فى جوه ، وتزهو الخواثق والمدارس والكواكب من علمائه) ان ابن خلدون فى
القاهرة . قصة رائعة.

وكم من قصص للرجال فى مصر

وكم من كتب للافلام عن مصر

* * *

آفاق جديدة فى دراسة جغرافية الجريمة

أ.د. محمد مدحت جابر*

مقدمة :

جغرافية الجريمة من الموضوعات حديثة التداول فى البحث الجغرافى. وقد تناول "كوهين" جغرافية الجريمة بالبحث فى فترة مبكرة سنة ١٩٤١ ورغم ذلك لم ينشط الجغرافيون لدراسة الجريمة بصورة مكثفة إلا فى العقد السابع من القرن العشرين. ويعرف قاموس الجغرافية البشرية جغرافية الجريمة بأنها "الموضوع الفرعى Subdiscipline الذى يشرح الصلة الوثيقة بين الحيز المكاني space ونشاط المجرمين، ومدى حدوث الجرائم incidence وخصائص الضحايا" (The Dictionary of Human Geography, 1995, 99-101). ومع التسليم بأن الجغرافى "كوهين" كان أول من تناول جغرافية الجريمة بالبحث (Cohen, 1941) إلا أن هناك بعض الإرهاصات الأقدم تتمثل فى الاتجاه لتمثيل الجرائم كارتوجرافيا وخصوصاً فى فرنسا فى القرن التاسع عشر، وأيضاً فى اتجاه مدرسة شيكاغو الاجتماعية لدراسة العلاقة بين الجوانب البيئية، والتركيب الداخلى للمدن وبين توزيع الجرائم.

* أستاذ الجغرافيا البشرية بجامعة المنيا.

ومع ذلك، فإن الدراسات المهمة في الموضوع تم إنجازها في العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين. وتوسع مدى الدراسة منذ سبعينيات هذا القرن ليشمل دراسات حضرية وإقليمية، والتركيز على التباينات في النشاط الإجرامي وخصوصاً بين الريف والحضر مع أخذ المؤشرات البيئية في الاعتبار. وركز جغرافيو الجريمة من الإنجليز على مشكلات المناطق الوسطى من المدن Inner - city problems وشاركهم في ذلك أقرانهم من الجغرافيين الأمريكيين. واهتموا جميعاً بربط زيادة إيقاع النشاط الإجرامي باللامساواة وعدم العدالة، وكون بعض مناطق المدن تتميز بالتغير السكاني وكثرة التنقل للسكان mobility.

ومنذ الثمانينيات زاد التركيز على موضوعات سبقت مناقشتها ولكن جرى تناولها بصورة أكثر دقة مثل موضوع الرحلة إلى الجريمة The Journey to crime وأيضاً درست الصورة الذهنية Mental Map للمجرم التي تعكس إدراكه الذاتي وليس الموضوعي عن المكان، وبالتالي تركز الاهتمام على ربط الجوانب السلوكية مثل الإدراك Cognition بدراسات جغرافية الجريمة. ولتجه بعض جغرافي الجريمة إلى التحليل الاقتصادي للجريمة من منظور مكاني. وشيئاً فشيئاً زاد الاهتمام بالمكان وبالضحايا بعد أن كان للمجرم هو محور الاهتمام قبل ذلك وهكذا، أهتم البعض بموضوعات مثل الثقافة الفرعية Sub-culture وكيف تؤثر في معدلات الجريمة واختلافها في مناطق تركز أصحاب هذه الثقافات. وأهتم الجغرافيون بتحليل البيئة بجانبها المادي والاجتماعي وتأثيرها في الجريمة ومن ذلك التغير الذي يلحق بمناطق الجيرة، والتردد الحضري، وكيف يعرقل النشاط الإجرامي الاستثمار والتنمية في بعض أجزاء المدن. تطور البحث الجغرافي ليشمل كيفية الدفاع عن الحيز المكاني، وبعد الجغرافي Newman من أوائل من اهتم بهذا الموضوع (Newman, 1972)، وأحدثم النقاش بين الجغرافيين عن جدوى للحماية المادية والاجتماعية. وزادت مؤخراً الدراسات التي تناولت موضوعات مهمة مثل الخوف من الجريمة The fear of crime مع ربط ذلك بجوانب سلوكية وعلاقاتها بالأنوع

Gender باعتبار أن أكثر من يخشى الجريمة من الإناث وخصوصاً في مناطق الجريمة الساخنة Hot spots وتحليل ذلك الخوف في إطار جرائم معينة مثل التحرش الجنسي والاغتصاب. وفي إطار الاهتمام بالإناث والجريمة، حاول جغرافيو الجريمة حصر الأخطار التي تحدث بالضحايا في موضوعين الأول أسلوب وطريقة الحياة Life style والثاني أنماط النشاط Activity Patterns. باعتبار أن القطاع الأنشط بين السكان هو الأكثر عرضة للجريمة. وجدير بالذكر، أن التطور الإيجابي الذي لحق بجغرافية الجريمة مؤخراً، إما حدث بفضل التقدم في مدخل جغرافية الجريمة، والتقنيات الحديثة التي تطورت كثيراً وعلى رأسها تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار من بعد (Remote sensing (RS)، وأيضاً من اتجاه جغرافية المدن لتبنى مناهج بيئية وتشابكية.

الأهداف ومدخل الدراسة :

هذه الدراسة هي استعراض الاتجاهات الحديثة في مجال جغرافية الجريمة وليس التعريف بها. وفي دراسات سابقة درس للباحث موضوعات شتى في هذا السياق ويمكن الرجوع إليها (محمد مدحت جابر - ١٩٩٥). لذلك، فإن الإشارة إلى الموضوع قد أخذت بقدر الإمكان لإفراد المجال الأكبر للحديث وتحليل الجديد في جغرافية الجريمة. وتهدف الدراسة أيضاً إلى التركيز على دور الثورة في تقنيات البحث في جعل دراسة جغرافية الجريمة أكثر دقة ومصداقية. أكدت الدراسة على أن دراسات جغرافية الجريمة مهمة لمكافحتها، ودليل ذلك أن إدارات الشرطة في الدول المتقدمة تعتمد عليها، لذا فإن الدراسة تهدف لأن تصبح هذه الإدارات المدعومة باستخدام التقنيات الحديثة من دعائم مكافحة الجريمة في البلاد النامية. وأخيراً، من الأهداف بعد تقديم الحديث في الموضوع التعريف بمسار جغرافية الجريمة في المستقبل والتوقعات المرجوة.

ومداخل الدراسة الرئيسية هي مدخل البحث التاريخي، والمدخل التحليلي وتبنى
نتيج بيني وتعددي Multidisciplinary في تقديم وتحليل مفردات هذه الدراسة.

وتتناول الدراسة الحالية خمسة موضوعات رئيسية كما يلي :

- ١- تبنى جغرافية الجريمة مداخل جديدة.
- ٢- الاهتمام بموضوعات جديدة لم تقل نصيباً كبيراً من قبل.
- ٣- تناول موضوعات جديدة تماماً استجبتها مع تطور المجتمع.
- ٤- التركيز على تطبيقات التقنيات الحديثة.
- ٥- تبنى مناهج جديدة في مكافحة الجريمة.

أولاً : تطوير مداخل جديدة في دراسة جغرافية الجريمة :

ظلت مناهج ومدخل دراسة جغرافية الجريمة مشوشة ومتداخلة مع مداخل
علوم اجتماعية أخرى في دراسات جغرافية الجريمة الأولى. لذا، تأخر نضج
المدخل الجغرافية نسبياً. ورغم ما سبقت الإشارة إليه من الاهتمام بتحليل الجرائم
وتمثيلها على خرائط في القرن التاسع عشر، إلا أن تلك الدراسات التي تبنت مثل
هذه المداخل كانت أحادية النظرة، كما تميزت بالتحتمية Determinism في بعض
الحالات. وليس المقصد من الدراسة الحالية الخوض تفصيلاً في تطور مناهج
ومدخل جغرافية الجريمة بقدر الرغبة في الوصول بسرعة إلى المداخل الحديثة
التي جعلت للدراسة أكثر عمقاً وتشابكاً. وبينما عولت دراسات القرن التاسع عشر
وبدلية القرن العشرين على التحليل الكارتوجرافي والربط بين الجريمة ومعدلات
مناخية، والتركيز على بعض التباينات الإقليمية، نجد أن ظهور مدرسة شيكاغو
الاجتماعية التي ربطت بين الجريمة والنواحي الايكولوجية كان تطويراً حاسماً في
تناول دراسات الجريمة، إذ قابلت بين حدوث الجرائم في مواقع معينة وبين بيانات
بعينها خاصة في المدن، وأعتقد دعاء هذه المدرسة أن تطور أحياء المدينة ليس
عشوائياً بل يتأثر بعمليات اجتماعية معينة وبالتالي يحدث تباين في معدلات
الجريمة (Lawson & Heaton, 1999: 51-5). وتعرضت تلك الآراء للنقد والتعديل بعد

ذلك، ولكن ساد للتفسير الاجتماعي لظاهرة الجريمة بسبب نشاط مدرسة شيكاغو في بواكير القرن العشرين، وظل هذا التأثير زماً طويلاً. ويبدو ذلك من الموضوعات التي تناولها الباحثون مثل الثقافات الفرعية، والغربة، والانسلاخ والضغط والإحباط، والحرمان والتفكك الاجتماعي (محمد مدحت جابر - ١٩٩٥ : ٢٢-٢٦). وجاء تطوير مدخل دراسة جغرافية الجريمة في بقاع جغرافية بعينها مثل المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية في سياق محاولة الجغرافيين في هذه البلاد الإسهام في حل مشكلات متنامية بها مثل تهريب المخدرات، والشغب Riot، وأيضاً تنامي مشاكل الفقر والفصل العرقي واللامساواة، وظهور صيحات حقوق الإنسان التي نادى برعاية حقوق الجماعات المهمشة والأقليات.

وأسهّم في دعم مدخل جغرافية الجريمة في ستينيات وسبعينيات القرن العشرين ظهور ماعرف بالثورة للكمية Quantitative Revolution، وبداية استخدام الحاسبات الآلية في أجيالها المبكرة. لذلك، يذكر الجغرافي الأمريكي للرائد "كين هاريس" أن الدراسة العلمية لجغرافية الجريمة ترجع فعلياً لأوائل السبعينيات (Harries, 1995 : 199) وفي فترة ما بعد الثورة للكمية Post - quantitative Revolution أعاد الجغرافيون حساباتهم من منطلق أن الجغرافيا يمكن لها أن تنهض بمعالجة أمور لم تلق عناية من قبل. وزاد الشعور بأن الجغرافيين يمكن لهم أن يسهموا في استراتيجيات وسياسات الجريمة والعدالة.

وكان الإسهام الأكبر في ذلك الوقت هو أن الجغرافيين لم يحلوا الجريمة من منظورهما الجغرافي الأحادي، إنما من خلال علاقاتها بعلوم أخرى مثل علم الاجتماع وعلم النفس وعلم الجريمة Criminology وغير ذلك. وأتاح ذلك لجغرافية الجريمة صياغة نظريات عمقت دراسة الجريمة ليس من الوجهة الجغرافية فقط، ولكن من وجهة نظر علوم اجتماعية أخرى. ونتيجة كثرة وتداخل العديد من مدخل دراسة الجريمة في العقدين المنصرمين، فإنه لم يتضح لجغرافية الجريمة مسار غالباً. Mainstream وتنوعت اتجاهات الباحثين كثيراً ودرس البعض موضوع

الرحلة إلى الجريمة من خلال دراسات ميدانية للسجون، وعقد المسجونين ودرس آخرون المكالمات الهاتفية الخاصة بطلب المساعدة الجرائم وتمثيل ذلك على خرائط، ورسموا ما يدعى أسطح الطلب الشرطة Police Demand Services ، وزاد الاعتماد على النماذج Models الواقع وتمثله. ومع تطور الحاسبات الآلية وصغر حجمها ورخص دمج بيانات اجتماعية وديموقراطية، وخصائص متعددة مع بيئات وسيكولوجية سلوكية، وأدى ذلك لظهور مداخل جديدة في دراسة جفر أكثر إبداعاً وتخيلاً Imaginative Approaches، كل ذلك من أجل تد التعميم في دراسة جغرافية الجريمة على أساس مكاني يدعمه جوائيد مكانية. ولعل من أحدث هذه المداخل ما يطلق عليه تعبير profiling والمقصود به وضع إستراتيجية تهدف لدراسة تكرار الجرائم الـ Crimes مثل القتل والاغتصاب والسطو المسلح، وتحليل مواضع Sites من أجل تحديد أكثر الأماكن احتمالاً لأن تكون هي سكن الجاني 00 (259) وسوف يفصل ذلك في موضع آخر من هذه الدراسة.

وبالإضافة لجهود الجغرافيين في تحليل أبعاد جغرافية الجريمة، بموضع لصيق بها وهو جغرافية العدالة Geography of Justice دراسات الجغرافيين التباين في العدالة على المستويات الدولية الإقليم وحلل الجغرافيون هذا التباين باختلاف الإبلاغ عن الجرائم ونوع الجاني ومنزلته، ولعل التباين في العقاب على نفس الجريمة هو الم على تباين العدالة. ومن الجغرافيين الذين درسوا التباين في العقاب "ه وذلك في إنجلترا وويلز. (Harvey & Pease, 1989 : 298-314) وبُين البلاد العقاب على جرائم متشابهة. وقام "هاريس بدراسة معاملة على ٧٧ مند خاصة بنطاق المحاكم وأوضح أن هناك جزاءات متباينة على نفس ا في ولاية أوكلاهوما (Harries, 1995 : 198) وزاد اليوم عدد الباحث

الجغرافيين الذين يجرون دراسات هي من صميم عمل الجغرافى، وتدخل ضمن جغرافية الجريمة، ونتج ذلك الوضع من إدراك الهيئات المنوط بها تطبيق القوانين Law enforcement ، وإدارات الشرطة وخاصة فى الولايات المتحدة لأهمية الدراسات الجغرافية لطبيعة عملها، فأصبح فى كل من هذه الجهات محل جرائم يتناول خرائط الجريمة بالتحليل بمعونة التقنيات الحديثة وذلك لأهمية هذا التحليل فى تقدير المخصصات المالية لهذه الإدارات.

وتميز عقد التسعينيات من القرن العشرين بأنه عقد تطبيق التقنيات الحديثة، لاسيما نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information Systems ، وإذا كانت دراسات الجريمة فى القرن التاسع عشر قد صبغت بالطابع للكارتوجرافى التقليدى اليدوى، فإن دراسات الجريمة فى نهاية القرن العشرين تميزت بالطابع الرقمى Digital بفضل تقدم هذه التقنيات، ويعد ذلك من سمات جغرافية الجريمة الحديثة (Harries, 1999 : 91-126) وكما سبقت الإشارة، فهذه التقنيات هى التى فتحت المجال فى البلاد المتقدمة لأن يكون الجغرافى عضوا مهما فى تحليل للجرائم والمساعدة فى مكافحتها وتحليل أنماطها. وهذا للوضع مختلف عنه فى البلدان النامية التى لا تزال دراسات الجريمة فيها تقليدية نسبياً. ومن أمثلة اهتمام هذه الدول بالجوانب الجغرافية والكارتوجرافية للجريمة، تكليف وزارة العدل الأمريكية للجغرافى "كيث هاريس" بتأليف مرجع حديث عن التمثيل للكارتوجرافى للجرائم مع تطبيقات التقنيات الحديثة، والذى أنجزه سنة ١٩٩٩ بعنوان (Mapping crime) . ولتأحت هذه التقنيات الحديثة دراسة النشاط الإجرامى بدقة وموضوعية، ومن ناحية أخرى، دراسة ما سبق ذكره من تباين العدالة من منظور مكانى بمستوياته المختلفة.

(١) أرسل المؤلف نسخة للباحث سنة ١٩٩٩، ويذكر أن الباحث قد زار المؤلف لأول مرة سنة ١٩٨٠ حين كان يعمل أستاذاً فى قسم الجغرافيا بجامعة ولاية أوكلاهوما الأمريكية، وهو الآن أستاذ الجغرافيا بجامعة ميريلاند باليتمور. والصلات والعلاقات العلمية متصلة بين الباحث والدكتور هاريس على مدى العتدين الماضيين.

وفي دراسة أمريكية في الولايات المتحدة تبين أن العقاب يتحدد على أساس أين تمت الجريمة وليس على أساس ما هو نوع الجريمة. وأبانت الدراسة أن جريمة السرقة المسلحة Robbery يعاقب عليها (المتوسط القومي) بعقوبة مقدارها للسجن لمدة ١٢٠ شهراً، بينما تصل المدة على نفس الجريمة إلى ٢٢٠ شهراً في شمال تكساس و ٩٦ شهراً في وسط كاليفورنيا. وعموماً، فإن فترة العقوبة أطول دائماً في الجنوب الأمريكي عن أية جهة أخرى في البلاد. ويبدو التباين أيضاً في العقوبة بين الريف والحضر، إذ هي أقصر زمناً في الأخيرة. وأوضح عديد من الباحثين أن هذا التباين ليس فقط على مستوى الولايات ولكن أيضاً على مستوى المقاطعات (Gaines, et al, 2000 : 388). وكان ازدياد انخراط الجغرافيين في مثل هذه التحليلات عن تباين الجزاء بفعل صيحات حقوق الإنسان والمساواة التي ثارت في بلدان العالم لجمع وخصوصاً المنتقم منياً.

وحرصت جغرافية الجريمة دائماً وهي تطور مداخل دراستها على المرونة، بمعنى أن المداخل القديمة لم تترك تماماً، إنما عدلت وزيد عليها مع التطور العلمي. وهذه الطبيعة الدينامية نابعة من طبيعة جغرافية الجريمة ذاتها، وأن الفعل الإجرامي دائم التغير والتبدل. ومن ذلك ما استقر في الأذهان طويلاً من أن صعيد مصر هو منطقة زراعة النباتات المخدرة، ولما زاد للضغط في جهود مكافحة تلك الجريمة في الصعيد نقل الجناة نشاطهم إلى مواقع أخرى غير تقليدية في سيناء وشرق وغرب الدلتا.

ويمثل ذلك الوضع ما يوجد في الولايات المتحدة إذ أنه في عام ١٩٩٧ كان ٧٠٪ من الكوكايين الواصل للأسواق الأمريكية يصل عبر خط الحدود مع المكسيك، ومع زيادة مراقبة المهربين والاهتمام بحراسة خط الحدود ومراقبته بكل الوسائل، فإن النسبة سابقة الذكر انخفضت إلى ٥٢٪ فقط سنة ١٩٩٨ (Gaines, ex al, 2000 : 598-624) ومن مظاهر للتغير السريع في الجريمة أن مصادر المخدرات

المهربة إلى الأسواق الأمريكية محصورة في دول بعينها في أمريكا اللاتينية وجنوب شرق آسيا إلا أن القارة الإفريقية في طريقها لأن تكون مصدراً مهماً في هذا الشأن وبخاصة تهريب مخدر "الحشيش" أو القنب الهندي (United Nations, various pages : 2000 والتغير في مدخل جغرافية الجريمة كان صدى لمحاولة الباحثين تفسير الفعل الإجرامي :

تفسيرات النشاط الإجرامي :

على طول مسيرة الاهتمام بعلم الجريمة نشأت تفسيرات عديدة تستند إلى نظريات بعضها أصبح تاريخياً. ومن ذلك، النظرية البيولوجية وظهرت منذ نحو قرن من الزمان. وقال آخرون بنظريات تربط بين الفقر والحرمان وبين النشاط الإجرامي وأثبتت الحقائق مع ارتفاع مستوى المعيشة وتحسين الأوضاع الاجتماعية أن المعدلات الإجرامية زلت ولم تقل. وفي الثمانينيات والتسعينيات عادت النظرية البيولوجية بقوة ولكن في صورة حديثة ومغايرة للنسخة القديمة منها، وكان دافع عودة النظرية البيولوجية لتؤثر في مدخل دراسة الجريمة، هو التطور الكبير في مجال الوراثة ودراسة الجينات البشرية وعلاقة ذلك بالسلوك الجانح. وفي هذه الآونة، ظهر ما يعرف بالمدخل الاجتماعي البيولوجي Sociobiological approach ومن ذلك أنه تم الربط بين مستوى الذكاء IQ والجريمة، وإن كان الربط هنا هو غير مباشر. وشرح ذلك، أن مستوى الذكاء المنخفض يؤدي إلى الإحباط وإلى درجة ضعيفة من التفاعل مع الآخرين، وأحياناً إلى النرجسية والغرور، وقد يدفع ذلك إلى الانخراط في الجريمة. ويلاحظ أن التركيز هنا ليس على الجينات والجوانب الوراثية لمحددات الإجرام، ولكن على النزعة الجينية التي تظهر كاستجابة متضمنة في التأثيرات البيئية (Fishbein, 1990). وقد أفاد "Mednick أن الأفراد يتباينون في سرعة استجابة الجهاز العصبي التلقائي Automatic Nervous System للمثيرات المختلفة بما في ذلك الاستجابة للخوف (Lawson & Heaton, 1999 . : 138-4)

ومن التفسيرات الحديثة للجريمة والتي أثرت فى مداخل الدراسة ما يسمى (Right Realism) وهو ما يلائم تركيب المدن الغربية الداخلى، لأنها ربطت بين الجريمة والجماعات المهمشة Under class التى تقطن وسط المدينة inner city . ودعاة اتجاه Realism يزعمون أن الجريمة ظاهرة حقيقية Real يراها الأفراد شيئاً مخيفاً، لذا يجب دراستها على هذا الأساس، والعمل على تحقيق الأمن للجميع دون تمييز وأتبع دعاة هذا المدخل المبادئ والفروض الوظيفية Functionalist التى تقول بأن القانون وجد لحماية الناس ومنع الجريمة، لذا يجب معاملة المجرمين بقسوة وحزم.

وفى بريطانيا ظهرت اتجاهات تسمى Left Realism كرد فعل لتطبيق بعض القوانين البريطانية. وأخذت هذه الاتجاهات جانب المجرم وليس جانب الأفراد العاديين. ودافعت عن الفقراء والمحرومين والمهمشين الذين هم أكثر احتمالاً للوقوع كضحايا للجريمة، ولكنهم الأقل موارد والأضعف قوة فى مواجهتها أو تعويض آثارها. والمبدأ المحورى عند دعاة هذا الاتجاه هو أن علم الجريمة لابد أن يتعايش مع "الواقع" ويتسم بالحقيقة الموضوعية بشأن الجريمة على أنها نشاط مضر بالآخرين، وخصوصاً ممن هم من فئات وأفراد الطبقات العاملة. (Lawson & Heaton, 1999 : 147)

ولكن ما علاقة ذلك بمداخل جغرافية الجريمة الحديثة ؟ الحقيقة أن أحد الجغرافيين وهو "ليفانز" يرى أنه يمكن أن نعيد هذه الأفكار فى دراسة الجريمة من منظور مكائى جغرافى، وأين تقطن الفئات المحرومة، وما هى خصائص أحياء المدينة، وما هى الأقسام الأكثر عرضة للفعل الإجرامى ؟ وأيهما أكثر احتمالاً لوجود المجرمين ؟ خصوصاً أن هذه المدخل الجديدة تركز على الضحية Victim أكثر مما تركز على الجانى Offender. ولذلك نشطت الدراسات الجغرافية التى تهتم بالأقليات، والجماعات الخاصة، والمهمشين ونشط جغرافيون آخرون فى تطبيق

اتجاهات Left Realism على الضحايا وخصوصاً في موضوع الخوف من الجريمة The Fear of crime خصوصاً وأن الدراسات القديمة عن هذا الموضوع كانت غير منطقية، ويرى إيفانز أن اتجاهات Left Realism مؤهلة لأن تكون نظرية قابلة للتطبيق يمكن أن تفيد في الدراسة المكانيّة للجريمة (Evans, 1992 : 56-57) .

أدت التطويرات سابقة الذكر إلى نضوج منظور ما بعد الحديثة Postmodernism عند النظر إلى الجريمة وتفسيرها، وأدخل دعاة هذا المنظور فكرة الهوية Identity ، وتبنوا الاعتقاد أن التحكم في السكان بواسطة الدولة هو أمر غير مقبول في ظل الأفكار التي نادوا بها، وأنه يلزم تحليلاً أكثر دقة ونضجاً لمفهوم الضبط الاجتماعي Social Control ولتحقيق ذلك لابد من أخذ أربع نقاط في الاعتبار.

أ - علم جريمة تأسيسي أو بنيوي Constitutive criminology .

ب - Discipline in postmodern societies .

ج - Left Realism .

د - New Sociology .

والنقطة الأولى تتعلق بصياغة أفضل لعلم الجريمة بحيث تكون له مقويات واضحة، والثانية تتعلق بإعادة النظر في نظم الضبط الاجتماعي والسجون بحيث يكون للفرد إحساس أكبر بالمسؤولية تجاه أفعاله في المجتمع، والثالثة تهتم بضرورة أخذ الفئات المهمشة في الاعتبار وهم من يطلق عليهم تعبير The underclass ، أما النقطة الرابعة فتتعلق بضرورة صياغة نظريات جديدة في الجريمة وقال دعاة ذلك أن النظريات التقليدية مثل المدخل الخاصة كالمدخل الاجتماعي الثقافي The socio cultural والمدخل المسمى Interactionist approach ليست صالحة حالياً لتفسير الجريمة ، وعليه فلا بد من إعادة صياغة هذه المدخل والنظريات دون التخلي عنها تماماً. (Lawson & Heaton, 1999 : 151-161) والاتجاه الحالي في معظم دراسات الجريمة هو التركيز على الضحية Victim أكثر من أي وقت مضى (Gaines, et al.

مدحت جابر - ١٩٨٢). ومن التطويرات التي لحقت بالدراسات الحديثة للرحلة إلى الجريمة، التحول لجوانب أخرى غير المسافة مثل أنماط الرحلات بحسب النوع والعمر للمجرم كذلك بحسب نوع الجريمة Type of crime ، وأيضاً بحسب خبرة الجاني وتمرسه، والبدائل التي يمكن أن تلحق برحلة الجريمة التي رسمها الجاني إذا ما قابلته عائق في إحدى مراحل الرحلة (Rengert, 1992 : 109-117).

ب - العنف العائلي Domestic violence

زاد الاهتمام بهذا الموضوع بين جغرافيي الجريمة وغيرهم من المتخصصين في العلوم الاجتماعية وكان السبب في ذلك زيادة وتيرة هذه الجرائم، والمناداة بحقوق الأفراد. وبطبيعة الحال كان ذلك في الدول المتقدمة فقط والقليل من دول العالم الثالث. وفي الولايات المتحدة، تشير الإحصاءات إلى أن أربعة ملايين امرأة تُضرب بقسوة وعنف وتتعرض للإيذاء البدني والنفسي والجنسي سنوياً من أفراد يصنفون على أنهم أقارب أو من العائلة. كذلك، أفادت البيانات أن هذا العنف هو الأول بين أسباب الإصابات والجروح للإناث ممن هن في مرحلة العمر (١٥ - ٤٤ سنة). أيضاً، كان حوالي ثلث ضحايا القتل من الإناث الضحايا تم قتلهم من قبل أزواجهن الحاليين أو السابقين أو أصدقائهن : ومن الجدير بالذكر أن مثل هذه الجرائم تعاني من قلة الإبلاغ underreported ، ودور الشرطة فيها محدود بسبب خصوصيتها (Gaines, et al, 2000; 138-139). إضافة إلى ذلك، فإن رسم خريطة دقيقة للعنف العائلي على مستوى العالم هو أمراً صعباً بكثير، إذ أن العنف العائلي يعد في كثير من الدول أمراً عائلياً طالما تم داخل المنزل. ولم يتم الاعتراف به حتى في أكثر الدول تقدماً وتعريفه إلا منذ عقدين من الزمان. ومع شيوع جرائم من هذا النوع في وسائل الإعلام، وارتفاع صيحات حقوق الإنسان، زاد الإبلاغ عن هذه الجرائم التي يطلق عليها أحياناً أيضاً تعبير Inmate Abuse في بعض الدراسات المتصلة بهذا النوع من الجرائم (Donnelly, 2000 : 91-99).

وساعدت التقنيات الحديثة في زيادة الإبلاغ ومعالجة هذه الجرائم في إدارات الشرطة، إذ أصبح من السهل تسجيل العناوين والبيانات الديموجرافية والاجتماعية ومعدل هذه الجرائم مما أسهم في سرعة تحليل العنف العائلي والتعامل معه وتقديم الحماية اللازمة للمتضررين. وفي دراسة أمريكية تبين أن نمط توزيع هذه الجرائم يزيد في الجنوب مثل كثير من الجرائم الأخرى وخاصة القتل Homicide. ودرس بعض الجغرافيين الموضوع من زلوية أخرى وهي تعرض الإثاث لتكرار هذه الجريمة باعتبارهن ضحايا أكثر من مرة Multiple Victims، وأوضحت دراسات عديدة أن بعض الجرائم من هذا النوع لا تبلغ للشرطة في الغالب (Lawson & Heaton). ويعد اتجاه الجغرافيين لتحليل هذه الجرائم لتجاهها حديثاً في تناول مفردات جغرافية الجريمة.

ج - الاهتمام بموضوع النوع Gender

تناول الجغرافيون هذا الموضوع منذ فترة ضمن جغرافية الجريمة من جانب واحد، وهو أن نسبة المندمجات في النشاط الإجرامي دائماً أقل من الذكور سواء كان ذلك في الدول المتقدمة أو النامية. ولكن، للتناول الجديد يوسع من الدائرة. وكان ذلك بتأثير مدخل ما بعد الحداثة Post modernism، وظهور مفهوم الأنثوية Feminism بقوة في كافة الدراسات الجغرافية، ففي السبعينيات زاد التركيز على عدم المساواة بين الجنسين بدافع مفردات جغرافية للرفاة Welfare Geography، والنظريات اللبرالية. وفي حقبة الثمانينيات تحول الاهتمام إلى شرح أسباب اللامساواة بين الذكور والإثاث ودور السلطة الأبوية Patriarchy في ذلك وكان للتأثر في هذه المرحلة كبيراً بالنظريات الماركسية، وفي المرحلة الثالثة تطور منظور الأنثوية وركز على معالجة موضوعات مثل الهوية والنوع والاختلافات في تعريف ومفهوم الأنثوية، والعلاقة بين الطبيعة والنوع. وتأثرت كتابات المرحلة بجوانب حضارية وأيضاً بنظريات ما بعد الثقافة Postcultural وما بعد الحداثة إضافة

لنظريات سيكولوجية وحركات تحررية غريبة وشاذة ومنحرفة مثل الحركات الخاصة بالأنثوية المثلية Lesbian women والمثلية الذكورية gay men. وحديثاً، تركز الاهتمام فى موضوع النوع على الإناث فى الدول النامية بوجه خاص (Johnston, 1995 : 192-6).

وكما سبقت الإشارة، فرغم الاهتمام بالمرأة والجريمة منذ فترة بعيدة، إلا أن موضوعات للتناول الحديثة فى جغرافية الجريمة جد مختلفة كما رأينا، وعلى سبيل المثال بينما كانت الدعارة Prostitution تدرس على أنها نشاط جانح، نجد اليوم من يدعو للحرية الجنسية. ويمكن حصر اهتمام جغرافية الجريمة اليوم فى موضوع النوع Gender فيما يلى :

- ١- مع التسليم بارتفاع نسبة الذكور فى الجريمة عن الإناث، إلا أن التركيز يدور حول تحليل ذلك مع دمج للتحليل بالثقافة والمستوى الحضارى، إضافة إلى أنه وجد أن الإناث فى الدول المتقدمة هن أكثر اندماجا فى جرائم ضد الملكية منها ضد النفس.
- ٢- تحليل زيادة جرائم النساء باطراد مع التسليم بأنها لا زالت أقل من جرائم الذكور.
- ٣- تركز الدراسات الحديثة على تأثير التمييز discrimination سواء بحسب النوع أو الأقليات إذ وجد أن الأقليات يعانين من التمييز أكثر من حجمهن الكمي وأعداد المجرمين منهن غير حقيقية مما يجعل من ذلك كما يقول "Rice" رقماً مظلماً آخر (Lawson & Heaton, 1999 : 199) another dark figure .

ويسعى الجغرافيون مثل أقرانهم من الاجتماعيين إلى صياغة نظريات مفسرة للعنف الأنثوى، ولكنهم تميزوا عن غيرهم بالتركيز على البعد المكانى. ركزوا على جرائم مختلفة عن جرائم الذكور وحاولوا تفسير ذلك بما يسمى هوية النوع Gender identity باعتبار أن شخصية المرأة ملتصقة بالمنزل أو البيت أكثر من خارجه على عكس الرجل. ولذلك، نجد أن مدى Range جرائم المرأة أكثر محدودية. يضاف

إلى ذلك أن المرأة أقل قوة وأقل إمكانية ومواردها أيضا محدودة وكل ذلك حدد من جرائم الإناث عدداً ومجالاً ومدى مقارنة بجرائم الذكور . (Campbell, 1993 : various pages). ويرى بعض الجغرافيين أن نشاط الإناث الإجرامى هو أقل من الواقع Underreported بسبب ضعف النظام الإحصائى ولأسباب ثقافية وحضارية تختلف باختلاف الأقاليم للجغرافية. ويرى البعض الآخر، أن جرائم النساء خفية بالمقارنة بجرائم للرجال، ومثل ذلك نشاط اللغاء، يضاف إلى ذلك أن هناك ميل Bias لدى إدارات الشرطة للتقليل من شأن جرائم الإناث.

وركز الجغرافيون المحدثون على أن الإناث أكثر عرضة لجرائم أصحاب الياقات البيضاء White collars كما أنهم أكثر ضحايا للخوف من الجريمة The fear of crime ، يضاف لذلك أنهم أقل أجوراً، وأنهم يعملون فى بعض الأحيان فى أماكن يحيطها الخطر المحقق بئس. وهذا التحليل كما يبدو ينطبق فى الواقع على دول بعينها وليس على الجميع.

والمرأة بطبيعة الحال هى الضحية الأولى للعنف الجنسى Sexual violence ، وتعانى الطبقات الفقيرة من ذلك أكثر من غيرها فى مناطق الجيرة المتكدية slums ، لذا يمكن تمثيل ذلك كارتوجرافيا وعلى خرائط بحسب التركيب للدخلى لكل مدينة والمختلف عن غيرها (Pavorini, 1994 : Various pages) . وتعد جريمة الاغتصاب Rape أهم جرائم هذا العنف التى يركز الجغرافيون على تحليلاتها المكانية ودمجها مع بعض للنظريات الاجتماعية المفسرة لها. ومرة أخرى، يرى الكثيرون أن عدد ومعدلات هذه الجريمة هو أقل من الواقع. وقسم العلماء الاغتصاب إلى ثلاثة أنواع.

- ١- الاغتصاب بواسطة أغراب عن الضحية Strangers.
- ٢- الاغتصاب بواسطة نوى قريى أو معرفة Acquaintance.
- ٣- اغتصاب الزوجة Wife Rape.

ورواضح أن هذه التقسيمات هي من إقرار الدول الغربية، وإن كان وجودها في غيرها ليس استثناء. ويعوق التحليل المكاني للجريمة عدم الصدق في البيانات وكونه لا يعكس الواقع الفعلي. ورغم أن الدراسات الأجنبية توضح أن النوع الثاني (الأقارب) هو أكثر شيوعاً، إلا أن الأرقام المنشورة لا تعكس ذلك : (Baile, 2000) (37-42) ويرى بعض الكتاب أن مجرد التمييز بين الذكر والأنثى يعد إساءة لجنس الأنثى. وهذا واضح مثلاً في التعليم إذ بلغت نسبة الإناث في التعليم الثانوي سنة ١٩٨٩ في مصر ٤٢,٥% وفي التعليم الجامعي تزيد النسبة أو تقل حسب التخصص (نادية حليم، ١٩٩٤. ٨٣-١٠٧).

د - الإساءة إلى الأطفال وإهمالهم Child Abuse and Neglect

زاد الاهتمام بهذه المشكلة أيضاً بسبب نشاط الإعلام في تناولها والمشكلة الرئيسية في هذه الجريمة كما هو الحال في جرائم الإساءة للمسنين هي عدم دقة التعريف، إضافة إلى ضآلة المعلومات الموثوق بها عالمياً. والتباين الحضاري بين الدول الذي يجعل تناول وتحليل هذه الجريمة نوعاً من الترف في بعض البلاد، من منطلق أن الثقافة السائدة هي معاملة وتربية الأطفال من قبل الأهل كما يرون.

وتناول للجغرافيون هذه القضية في الدول المتقدمة بوجه خاص. وتقدر الإحصاءات عدد من أسئمت معاملتهم من الأطفال في الولايات المتحدة في سنة ١٩٩٨ بثلاثة ملايين طفل، ولما كانت جملة السكان حالياً حوالي ٢٨٠ مليوناً ونسبة الأطفال (أقل من ١٥ سنة) ٢٢% فمعنى ذلك أن هناك تقريباً إساءة لطفل من بين كل عشرين طفلاً، أي أن ٥% من كل الأطفال تساء معاملتهم. وأنجذب بعض الجغرافيين لمعالجة الجغرافيا التاريخية للإساءة للأطفال، وأفاد البعض بأنه حتى سنة ١٥٤٨م لم تكن هناك قوانين تحمي الأطفال من هذه الجريمة في بعض الثقافات وضد الاعتداء الجنسي على الأطفال الذكور Force Sodomy في بريطانيا. وضد الأطفال الإناث حتى سن عشر سنوات حتى سنة ١٥٧٦. (Tower, 1999)

(various pages). والتوزيع الجغرافي للظاهرة أمر صعب لعدم اكتمال البيانات، واختلاف التعريفات العالمية عنها، وغيابها أحياناً كثيرة. وفي دراسة أمريكية أنجزتها "اندا تيرنبول" أوضحت أن نمط للتوزيع قد يبدو عشوائياً أحياناً أو غير ذلك. وتتركز الجريمة في الغرب الأمريكي بحسب هذه الدراسة وفي الغرب الأوسط، وتتساءل الباحثة عما إذا كان التركيز بسبب كثرة الإبلاغ، أم بسبب وجود عوامل الخطر بصورة أكبر (Turnbull, 2000 : 106-107)، ولا يعنى ذلك التحليل المكاني أن الجريمة ليست موجودة في الأقاليم الأخرى. ولعل ذلك، وجود تركيزات في مناطق صغيرة نسبياً في كل من الشمال للشرقي والجنوب الغربي، وفي ولايات الجنوب. وفي معرض المقارنة، يعد إقليم السهول العظمى صاحب أقل معدل لارتكاب الجريمة. واتجهت الباحثة كالعادة لتعليل الظاهرة في ظل خصائص اجتماعية واقتصادية قد لا تصدق على غير البيئة الأمريكية. ومن الجدير بالذكر فإن الإساءة للأطفال لا تقتصر على الاعتداء الجنسي فقط إنما تشمل قائمة طويلة من الإيذاء البدني والنفسي والإهمال والتعريض للخطر الخ.

والإساءة للأطفال قد تكون جزءاً مما أسماه "سخرلاند وكيرسى" السلوك الجانح في المنزل Criminality in the home الذي يؤثر في الأطفال من ناحية، ويجعلهم أكثر استعداداً للأجرم مستقبلاً. (Sutherland & Cressey, 1974 : 205-7). ورغم صعوبة بحث الظاهرة عالمياً، إلا أن تمثيلها كارتوجرافيا وتحليلها جغرافياً. - حيث يمكن ذلك - يساعد في فهم أكثر للظاهرة، ومن ثم يساعد في تقليل آثارها ومكافحتها (Turnbull, 2000 : 107) ويساعد ذلك في حماية كل من الأطفال والمجتمع، إذ يتفق "جانز ورفاقه" مع "سخرلاند وكيرسى" في أن الإساءة للأطفال تزيد من فرص تخراطهم في النشاط الإجرامي بعد ذلك بنسبة تصل ٢٤٪ مقارنة بالأطفال العاديين الذين لم يسي إليهم أحد (Gaines, ex al, 2000 : 292).

هـ - الإساءة للمسنين Elder Abuse

ساعدت التغيرات الديموجرافية على تركيز الضوء على هذه المشكلة، ولعل أهمها زيادة أمد الحياة في كل دول العالم، وأصبحت المجتمعات الغربية تعج بالمعمرين أكثر من غيرها. وكما هو الحال في الإساءة للأطفال، فلا يوجد تعريف جامع للإساءة للمسنين. وكان من البديهي أن تبادر الدول المتقدمة قبل غيرها في سن قوانين تمنع هذه الجريمة كما هو الحال في الولايات المتحدة بولاياتها الخمسين. (Donnelly, 2000 : 108). وأول مشكلة في الموضوع هي تحديد من هو المسن، وإذا ألقينا نظرة على جدول أمد الحياة في العالم سنجد أنها تتراوح ما بين الأربعينيات وحتى الثمانينيات مما يزيد الأمر صعوبة في تحديد المسن إذ تكاد تكون الظاهرة غائبة في المجتمعات الأقل نمواً *Less developed countries*. وعموماً، فإن للمجتمعات النامية ميزة الدفء العاطفي الذي يشمل المسنين في ظل المجتمع القبلي أو الأسر الممتدة أو الثقافة السائدة. وفي المجتمعات المتقدمة، تعد جريمة الإهمال أهم مظاهر تلك الإساءة للمسنين وبعد ذلك تأتي أنواع من الإساءة تماثل بقية الأعمار وتشير الدراسات الأجنبية في جغرافية الجريمة إلى أن معظم الضحايا هم من الأهل والأقارب، ورغم كثرة حالات الإساءة للمسنين في الدول المتقدمة، فقد انتقلت الظاهرة لكثير من الدول النامية تحت ضغط الحالات الاقتصادية المتردية، وبدأت الجرائم ضد المسنين تزيد كما لاحظنا مؤخراً في مصر، وفي بعض الدول النامية الأخرى. وحداثة الاهتمام بالظاهرة يرجع إلى صعوبة الحصول على بياناتها وإحصاءاتها. وفي دولة مثل الولايات المتحدة تفيد البيانات بوقوع ٢٤١٠٠٠ حالة إساءة للمسنين سنة ١٩٩٤ وإن كان الشعور العام بين الجغرافيين أن ذلك أقل من الواقع كما هو الحال في جرائم الإساءة للأطفال. ووجدت المراكز القومية المتخصصة صعوبة في التحليل المكاني للظاهرة في الولايات المتحدة وصعوبة أكبر في التحليل على مستوى الولايات بعضها والبعض الآخر (National center on Elder Abuse, 1999). وتبرز التحليلات المكانية للإساءة

للمسنين أن الولايات ذات التركزات الأكبر من المسنين هي الأكثر عرضة للإساءة، وحين تصل الإساءة للقتل فإن البيانات تتوفر في كل مكان. ومعروف عن ولايات الجنوب الأمريكي أنها المفضلة للتقاعد لدى كبار السن لأسباب مناخية وصحية. ويسود قتل المسنين بدرجة أكبر في مناطق الساحلين للشرقي والغربي وأيضاً في الجنوب أكثر مما عليه الحال في إقليم الغرب الأوسط (Donnelly, 2000 : 110) . وتميل الإناث لأن يكن ضحايا في جرائم ضد المسنين، ربما كان ذلك بسبب ارتفاع أمد الحياة لديهن عن أقرانهن من الذكور. ويذكر Donn أنهن يعشن في USA أكثر من الذكور ما بين ٧-٨ سنوات (Donn, 1995 : 13-30) . ولذلك، تعتبر بعض الدول المتقدمة أن هذه المشكلة هي مشكلة الإناث أساساً من الوجهة الديموجرافية ويطالب البعض إنشاء محاكم خاصة بالمسنين وتقضى على مشاكلهم بسرعة وتلبى حاجاتهم باعتبارهم ضحايا وليسوا جناة (Gaines et al, 2000 : 292) ويتسق ذلك الاتجاه مع توجه جغرافية الجريمة نحو التركيز على الضحايا أكثر من الجناة.

و - الخوف من الجريمة The Fear of crime

أثبتت بعض الدراسات الأولى في هذا الموضوع، أن الخوف من الجريمة في بعض أحياء المدينة قد يكون أكثر وطأة من الجريمة ذاتها (Bartnichi, 1989 : 135). (160) ويدفع الخوف من الجريمة إلى اتخاذ إجراءات حماية متعددة تختلف بحسب ثقافة ونوع ومستوى الأفراد (محمد مدحت جابر - ١٩٩٥ : ٣٥). وفي دراسة بريطانية في الموضوع أضح أن تبين الخوف هو صدى لتباين الإدراك للخطفين من الجريمة وخصوصاً تبين الإدراك بحسب النوع Gender ، ومرة أخرى فالإناث أكثر إدراكاً للخوف من الجريمة سواء كان الخوف حقيقياً أم غير ذلك. (Lawson & Heaton, 1999 : 38-9)

وقد درس الجغرافيون ما يسمى بأسطح الخوف من الجريمة وتباينها. Fear of crime surfaces، والتي تختلف بتأثير جوانب مادية وبيئية وجوانب سلوكية أخرى ترتبط بالخرائط الذهنية وتباين الإدراك لدى الأفراد ومن ذلك ما أوضحه Pain من أن الخوف من الجريمة يحدد سلوك الفرد في المكان (Pain, 1992 : 415-431). أما عن الفئات المتأثرة بالخوف من الجريمة فسبقت الإشارة إلى ارتفاع درجة الخوف هذا لدى الإناث ويتأثر بالخوف من الجريمة بعدهم كبار السن والجماعات المهمشة. وفي بعض الحالات يتم تحاشي أماكن عديدة من المدن من قبل الإناث، مما يضيق من دائرة حركتهم بسبب الخوف من الجريمة، ويحدد ذلك الأنشطة الاقتصادية ويقوم العراقيين أمامها. وعلى عكس السائد لدى معظم الأفراد من أن الخوف من الجريمة يكون في خارج المسكن، فإن دراسة أثبتت في مدينة Christchurch أن حوالي ٥٠% من حالات الاعتصاب تمت داخل المنزل؛ وأبانت نفس الدراسة عن نوع من الفصلية Seasonality. والدراسات التي تمت في المدن الغربية أثبتت أن تباين التوزيع المكاني للخوف من الجريمة يتفق مع تباين هذه الأحياء في خصائصها المادية والاجتماعية، ويزيد حيث توجد الأقليات، ويتننى المستوى الاقتصادي، والمناطق التي تزيد فيها نسبة المساكن المستأجرة، وفي الأماكن غير المستقرة اجتماعياً، وكان أكثر الخائفين من كبار السن والإناث وغير القادرين (المعاقون) وزاد الخوف مساءً عنه صباحاً. (Norton, 2000 : 224). وتلقى دراسة الخوف من الجريمة حالياً اهتماماً كبيراً بين جغرافيي الجريمة.

ثالثاً : التركيز على موضوعات جديدة في جغرافية الجريمة.

زاد الاهتمام بموضوعات تعد إلى حد ما حديثة للتناول في البحث في جغرافية الجريمة، تميزت بدمج الجوانب السلوكية بقوة في موضوعات أصلية في الفكر الجغرافي ومفاهيمه مثل مفهوم أو مبدأ الجهد الأقل Least effort principle ومبدأ القرب Nearness وإلى اهتمام أكثر بكيفية سلوك المجرم في المكان مجال نشاطه باعتبار أنه سطح متباين الخصائص Anisotropic. وعلى هذا الأساس نشط

الجغرافيون في بحث ودراسة هذا السلوك المكاني من زاوية أنه سلوك متباين خاص بكل فرد من المجرمين، وليس مجرد مسافة كما كان الحال في الماضي. ويرى الباحث Stea أن إدراك الفرد للمسافة يتحدد بعوامل منها ما يلي :

- ١- الجاذبية في بداية الحركة ونهايتها Origin & Destination.
- ٢- عدد وأنواع العقبات الفاصلة بين النقاط التي يتوقف المجرم عندها.
- ٣- درجة إحاطة الفرد بالطرق وتفرعاتها.
- ٤- المسافة الفعلية الحقيقية.
- ٥- درجة جانبية الطرق لحركة المجرم. (Stea, 1969 : 228-253).

وواضح من التحليل العلاقة بينه وبين الخرائط الذهنية والصورة الذاتية المدركة لدى كل فرد في الأماكن التي يغشاها عادة على اعتبار أن هذا الإدراك هو المحدد لما يسمى في جغرافية الجريمة بحيز النشاط Activity Space، والذي يمارس فيه الفرد عادة نشاطه يومياً أو أسبوعياً أو غير ذلك. والخريطة الذهنية تتباين لدى الأفراد بحسب النوع والعمر والطبقة الاجتماعية ودرجة الخبرة المكتسبة ومستوى التعليم الخ. وسبق لنا الإشارة إلى أن ظهور هذه الاتجاهات السيكلوجية كان لها دورها في إعادة النظر في موضوعات قديمة في جغرافية الجريمة كموضوع الرحلة إلى الجريمة. والتركيز حالياً في ظل الاتجاهات الجديدة على دعم دراسة الرحلة إلى الجريمة بالأدلة العلمية والدراسات التجريبية. ووجدت إحدى الدراسات أن الجريمة العنيفة تفرز مجالا للنشاط الإجرامي يتمثل في نصف قطر Radius محتمل يبحث في نطاقه المجرمون عن ضحاياهم، ووجدت أن الأهداف عادة توجد في نطاق يتراوح بين ١-٢ ميل بعيداً عن سكن الجاني (McIver, 1981 : 20-47) وهناك دراسات حديثة متعددة للصورة الحالية للرحلة إلى الجريمة في ظل الاتجاهات الحديثة (محمد مدحت جابر - ١٩٩٥ : ٦٩-٧٢)، (Rengert, 1992 : 109). ومن الأفكار الجديدة في جغرافية الجريمة تقسيم علماء الجريمة للجناة إلى قسمين :

أ - محترفون مستقرون Stable

ب - مجرمون رحل Nomadic.

والفريق الأول من أصحاب السكن الثابت طوال حياتهم الإجرامية، والفريق الثاني ليس كذلك وهم دائمو الحركة، وليست لهم عناوين ثابتة : (Rossmo, 2000 : 91). وهذا الوصف الذي أتى به "روزمو" يمكن الاعتراض عليه لأنه ليس منطقياً على كافة البيئات والثقافات، إنما هو قد استقاه من البيئة الأمريكية. ويتصل بهذا الموضوع تركيز البحوث الحديثة على أسباب وسرعة للتغير المكاني الإجرامي، لذا استخدموا تحليلات تركز على النزعة المركزية كنمط مكون من نقاط معينة Point pattern ويطلق على هذه التحليلات تعبير Centrophraphy ، وطبقت هذه الاتجاهات الحديثة على جريمة الاغتصاب في مدينة "سان دييجو"، وأثبتت الدراسات التقويمية أن الطريقة لا تناسب كافة للجرائم، كما أنها لا توضح كافة المعلومات عن الجريمة. وقد ظهر هذا القصور في دراسة بريطانية عن الاغتصاب سنة ١٩٩٣. (Canter & Larkin, 1993 : 63-9). وأحياناً يطلق على نفس الطريقة (Centrophraphy) ، تعبير آخر هو Spatial Mean ويقصد بذلك قياس النزعة المركزية لنمط مكون من نقاط متعددة أو معرفة مركز الجاذبية الجغرافي. وأصبحت تحليلات الجار الأقرب The Nearest Neighbour شائعة في دراسات الجريمة، وهو أسلوب يختلف عن سابقه إذ أن الجار الأقرب يمثل طريقة يمكن بها التعرف على التباعد Spacing بين النقاط، ويمكن دمج أسلوب الجار الأقرب مع مقاييس أخرى وصولاً إلى مدى التركيز والتشتت أو عشوائية النقاط (الجرائم). (Rossmo, 2000 : 91 – 94).

العولمة والجريمة : Globalization and Crime

يرجع تعبير العولمة إلى فترة الستينيات حين صاغه McLuhan في إصدار له بعنوان Global Village ولكن التعبير لم يكتب له الانتشار إلا في فترة الثمانينيات في سائر العلوم. وأصبح هناك ما يسمى اليوم بالمدينة العالمية Global city والتسوق

العالمي Global Shopping وذاع للتعبير بسبب سرعة الاتصالات العالمية الحديثة وتقنياتها والتي غيرت من الاقتصاديات المحلية والعالمية. وأصبحت القرارات المصيرية تتخذ على بعد آلاف الأميال وتتأثر بذلك للمجتمعات المحلية التي تتنافس فيما بينها لاحتلال مكان لها في خضم العولمة. ويمكن النظر للعولمة من عدة جوانب

- ١- حرية انتقال رأس المال ومن ثم حرية الاستثمار.
- ٢- ضعف التحكم للحكومي في الأسواق وتنظيمها.
- ٣- قلة التأثير السياسي القومي وتنامي التأثير متعدد الجنسيات.
- ٤- التأثير الأقوى للمؤسسات متعددة الجنسيات.
- ٥- زيادة تجانس الظروف الدولية بفعل المنافسة للواسعة. وزيادة التباين الاقتصادي أيضاً بفعل صراع الأسواق المحلية للبقاء : (Wheeler, et al, 1998 : 11-17).

وفي ظل العولمة أصبحت الجريمة محلية وعالمية في آن واحد، وأصبح في مقدور بعض المجرمين في ظل شبكات الجريمة القيام بجرائمهم على مستوى دولي. ومن أمثلة ذلك "كارتلات" المخدرات في أمريكا اللاتينية ونشاطهم الدولي الذي يثبت هذه المقولة. وزاد تدخل هذه العصابات في الشؤون السياسية ودليل ذلك فضيحة تلقى رئيس كولومبيا مبلغ ٦,١ مليون دولار مساعدة من تجار المخدرات في تكاليف حملته الانتخابية (حمدي عبد العظيم — ١٩٩٧ : ٤٦-٤٧) وأثرت العولمة كثيراً في الجريمة، وعقدت مؤتمرات دولية لتعريف بعض الجرائم ذات الصلة المتفقة مع العولمة مثل الجريمة المنظمة، والإرهاب، والجرائم البيئية وجرائم الاعتداء على الملكية الفكرية وغير ذلك مما لا وجود له في أدبيات جغرافية الجريمة التقليدية، والتصنيفات الكلاسيكية السابقة للجرائم.

ويرى البعض أن مفهوم القرية العالمية The Global village concept يتضمن الاشتراك والتتاعم في الأهداف المشتركة. (Levi, 1992 : 230) . وقد يكون تأثير العولمة على الجريمة غير مباشر، ومثال ذلك أن المدن في ظل العولمة تأثرت إذ أصبح النشاط الصناعي التقليدي Manufacturing أكثر تقلصا، وحل محله ما يعرف اليوم بتعبير Post-Fordist manufacturing . ففي ظل العولمة يهاجر رأس المال وبالتالي الإنتاج إلى حيث يتوفر رأس المال والمواقع الأكثر ربحا Profitable locations ، وأدى ذلك الوضع إلى إدخال المجمعات الحضرية في مرحلة العولمة. وفي ظل هذه الأوضاع أصبحت الأمور غير مؤكدة في مرحلة ما بعد الحداثة مكانا أو زمانا. ومن ذلك، أن قاطن المدينة لا يمكن له أن يتأكد من كم من الوقت سيظل حيث هو ؟ أو لأي فترة سيشغل وظيفته الحالية؟ يضاف إلى ذلك، أن أقدار المدن قد تغيرت بغض النظر عن حجمها بفعل العولمة ووصلت بعضها لمرتبة العالمية بينما تفهقرت أخرى إلى مراتب متدنية في خضم التنافس الشرس العالمي. وترتب على ذلك الصراع ظهور الطبقات المهمشة The under class وهم من الذين أخفقوا في إيجاد فرص العمل في ظل العولمة المتطلبة لمستويات بعينها. أيضا، تعرضت المدن في ظل العولمة لتغير جذري في استخدام الأرض وظهرت استخدامات جديدة أو تدهورت استخدامات أخرى، وتفتت المناطق كبيرة المساحة التي كانت تؤوي مصانع تقليدية وورش، وتحولت المباني العامة إلى مساكن للقادرين الذين استطاعوا بأموالهم إحداث هذا للتغير. وترتب على ذلك، أن مناطق كانت متخلفة أصبحت مخططة بدقة والعكس أيضا حدث.

هذه التحولات المصاحبة للعولمة أحدثت - وسوف تحدث - تغييرا في أنماط الجريمة وأنواعها، والتي كانت معروفة ومدرسة من إدارات الشرطة مما مثل تحديا كبيرا لهذه الإدارات. (Lawson & Heaton, 1999 : 85) . ومع نمو التجارة تزيد أعداد وأنواع الجرائم مثل التهريب وغسيل الأموال وجرائم المخدرات وجرائم نوى الياقات البيضاء White collar crimes وجرائم دفن النفايات الخطرة والمشعة وجرائم

البيئة وجرائم الاحتكار والتحايل والقائمة طويلة في ظل العولمة : (Croall, 1997 : various pages)

ويرى بعض جغرافيي الجريمة أن أفعال الدول - وليس الأفراد - هي التي ستصبح غير شرعية في ظل العولمة. وظهر حالياً ما يعرف بإجرام الدولة State criminality . والتغير في الجريمة بسبب العولمة هو بسبب التغير في أسواق العمل والتطور في الهوية Identity بالنسبة للنوع Gender وأيضاً بتأثير التركيب العرقي Ethnic structure مما سيؤثر في شكل وطبيعة الجريمة في مرحلة ما بعد الحداثة. (Lawson & Heaton, 1999 : 156) . وعلى سبيل المثال ، فبعض مدن أمريكا الشمالية قل عدد سكانها بسبب ما لحق بالصناعة التقليدية التي تتصف بالحجم الكبير الكنتي من تدهور وهذه هي التي تسمى Fordist industry وأصبح العاطلون عن العمل مركزون في الأحياء المحرومة مما يخلق فرصاً أكبر للإجرام. ومن يلقي نظرة على جداول تركيب القوى العاملة في دول العالم يلحظ بسهولة تدنى نسب إسهام العمالة في الصناعة التحويلية (النشاط الثانى) باستمرار لصالح الأنشطة الثلاثية والرابعة (الخدمات والنقل والتجارة والصناعة الإلكترونية) وهكذا أصبح العديد من عمال هذا القطاع المتدهور في ظل العولمة عرضة للتعطيل وبالتالي سهولة الاضرار في الإجرام لما هو معروف عن العلاقة الوثيقة بين الجريمة والبطالة .

جرائم غسل الأموال : Money Laundering

هذه الجرائم أصبحت من موضوعات الاهتمام من قبل الباحثين في جغرافية الجريمة ولم يكن الأمر كذلك من قبل وقد يطلق على هذه الجرائم أسم الجرائم البيضاء باعتبار أنه ليس لها آثار مباشرة مادية، وتسمى كذلك جرائم تبييض الأموال بمعنى إزالة قذارتها وإخفاء مصدرها باعتبارها أحد أنواع الاقتصاد والخفي Underground Economy وهذه الجرائم تشمل المتحصل من قائمة طويلة من

الجرائم مثل التهريب والتزيف وتجارة العملة والمضاربة بها، والاختلاس وعمولات وتجارة السلاح واللبغاء والتحليل والفساد السياسى والرشوة والمخدرات وتوظيف الأموال غير المشروع وغير ذلك من جرائم ومفاسد. وتختلف نسبة إسهام الاقتصاد الخفى الذى يضم غسيل الأموال بين دفتيه، من دولة لأخرى وحتى منذ عقدين مضيا، فإن هذا الاقتصاد الخفى أسهم بنسبة تصل إلى ٢٠٪ فى دول مثل إيطاليا والولايات المتحدة، وكانت النسبة حوالى ١٠٪ فى دول مثل اسبانيا والدانمرك وفى دول مثل النمسا وأيرلندا وألمانيا قلت النسبة عن ١٠٪ من جملة الناتج القومى الإجمالى إلى هذه الدول (حمدي عبد العظيم - ١٩٩٧ : ٢٣).

وفى سنة ١٩٩١ كان أكبر حجم للدخول غير المشروعة فى الولايات المتحدة الأمريكية إذ بلغ ٤٧١,٣ مليار دولار. وهو ما يزيد على جملة الناتج الإجمالى المصرى سنة ٢٠٠٢. وتتأثر عمليات غسيل الأموال بالأبعاد السياسية، ومن ذلك ما حدث فى روسيا الاتحادية بعد تفكك الاتحاد السوفيتى القديم، إذ أنتشر الفساد والجريمة والدعارة وجرائم المخدرات وكل أشكال الاقتصاد الخفى التى كانت نادرة فى ظل الاتحاد السوفيتى القديم وتشير بعض التقديرات الحديثة إلى أن اقتصاد السوق السوداء أصبح يمثل نصف حجم الاقتصاد القومى لدول كانت ضمن الاتحاد السوفيتى السابق. وتتجه أموال الاقتصاد الخفى إلى دول بعينها يطلق عليها (محميات مصرفية) ولا تسأل المودعين عن مصادر أموالهم مثل سويسرا وبنما والبهاما. وتقدر عمليات غسيل الأموال من تجارة المخدرات بنسبة ٢٥٪ من جملة عمليات غسيل الأموال عالميا. وفى الولايات المتحدة أتجه تجار المخدرات لاستثمار أموالهم فى شركات السمسرة بدلاً من البنوك.

أما المتحصل من تجارة الرقيق الأبيض، وما يعرف بتهريب النساء فهو مصدر مهم لغسيل الأموال وله أشكال عديدة ليس هنا مجال تفصيلها. وقدرت بعض المصادر حجم الأموال الناتجة عن تجارة النساء سنة ١٩٩٤ بحوالى ٣,٥

بليون دولار (حمدي عبد العظيم ١٩٩٧ : ٤٤-٥١). وهناك العديد من الجرائم التي تمون عمليات غسل الأموال وكلها تضعف من اقتصاد الدول التي تمارس أحد أشكال هذا الاقتصاد الخفي، وتزيد من مديونية الدولة خاصة مع انتشار تهريب الأموال. وفي مصر، بلغ حجم الاقتصاد غير المشروع في الفترة بين (١٨٨٢ - ١٩٩٤) ما نسبته حوالي ١١٪ من حجم الناتج المحلي الإجمالي (حمدي عبد العظيم ١٩٩٧ : ١١١). ولكي نستوعب تأثير عمليات غسل الأموال على المستويين العالمي والقومي، نورد مثلاً عن تجارة المخدرات التي يتضاعف العالم كله لمحاربتها بدرجة أو بأخرى. فمع إحكام السيطرة على التجارة والتجار، يتقلص المعروف في السوق طبقاً لما يعرف في عالم الاقتصاد بمبدأ البالون Balloon principle إشارة إلى الضغوط الخاصة بمكافحة المخدرات ويؤدي ذلك لتحول Shift في الأسواق لتعويض قلة المعروف. وقد قدرت الأمم المتحدة حجم التعاملات في العالم في تجارة المخدرات غير الشرعية بنحو ٤٠٠ بليون دولار أمريكي سنوياً، وهو ما يعادل ٨٪ من حجم للتجارة الدولية المشروعة. ويمثل مبدأ البالون هذا أكبر للعائق أمام تدفق المخدرات إلى داخل الولايات المتحدة (Gaines, et al, 2000 : b22) وتنفذ السلطات الفيدرالية في الولايات المتحدة ٢ بليون دولار لصالح جهود ما يسمى ببرنامج تحريم المخدرات. وفي سنة ١٩٩٨ خصص الكونجرس الأمريكي مبلغ ٢,٦ بليون دولار لصالح هذه البرامج لثلاث سنوات قادمة. وقد أصبحت مشكلة التصدي للمخدرات أخطر وأكثر تعقيداً مع تضاعف إنتاج المخدرات بأنواعها مثل الكوكايين الذي تضاعف إنتاجه خلال سنة واحدة وزيادة إنتاج الهيروين ثلاث مرات في خلال عقد واحد.

راجع الموضوع بالتفصيل في (Gaines, et al, 2000 : 620-5).

وعلاقة الجغرافيين بجرائم المخدرات قديمة، فكان ميلاد جغرافية الجريمة الحقيقي في أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين بسبب إحساس الجغرافيين بتنامي هذه المشكلة في الولايات المتحدة بوجه خاص، ضمن قضايا اجتماعية أخرى مثل الفقر واللامساواة والتمييز (Harries, 1995: 200). ونشط الجغرافيون في تحليل هذه الجرائم وتمثيلها على خرائط وتحديد أماكن تركزها في المدن Hot spots وأنسب الطرق لمكافحتها عالميا ومحليا. وإذا كانت عمليات غسيل الأموال الناتجة عن جرائم مثل جرائم المخدرات تخلق دولة غنية مثل الولايات المتحدة، فإنها ذات آثار مدمرة على دول منتجة أو دول عبور أو استهلاك من الدول النامية مثل كولومبيا والإكوادور وبيرو وميانمار وتايلاند ولاوس وإيران وباكستان وأفغانستان ونيجيريا الخ. ز. وتؤدي إلى تدهور الاقتصاد القومي لهذه الدول.

ولم تنفق الدول على أنسب الطرق للحد من ظاهرة غسيل الأموال وترى بعض الآراء الحديثة ضرورة توجيه العقوبات وللجزاءات إلى المؤسسات الاقتصادية وليس إلى الحكومات كما هو الحال في الوقت الحاضر. وسوف تتأثر بعض الدول من سن مزيد من القوانين للحد من إعادة استخدام الأموال المتحصلة من غسيل الأموال الناتجة عن تجارة المخدرات والتي يطلق عليها كذلك تكوير الأموال Recycling ومثل هذه الدول كمويسرا أو لوكسمبرج لأنها تكسب الكثير من إيداع الأموال في حسابات سرية وزابت بقوة الآراء التي سبق ذكرها من ضرورة معاقبة العملاء (Florentini & Peltzman, 1996: 234) والتحليل الحالي لجرائم المخدرات يتجه للتحليل المكاني المدعوم بالتقنيات الحديثة لسرعة التحليل، سواء مكانيا أو زمانيا، إضافة إلى الاعتماد على تقنيات أخرى مثل الاستشعار من بعد، ولا شك أن اندماج الجغرافيين في شرح وتحليل الجرائم المغذية لمعاملات غسيل الأموال ومنها المخدرات والدعارة، سوف يساهم في تقليل تأثير هذه الجرائم على المستويين العالمي والقومي وتقليل العبء Burden الواقع على هذه المستويات الجغرافية حاليا.

جرائم الحاسب الآلى : Computer Crimes

مع تطور تقنية المعلومات ظهرت جرائم جديدة تماماً على بساط البحث في جغرافية الجريمة، ومن هذه جرائم مرتبطة بالحاسبات الآلية. ويطلق على مثل هذه الجرائم أحياناً الجرائم المجتمعية أو ضد المجتمع مع جرائم المخدرات والادعارة وما إلى ذلك. زاد اهتمام الجغرافيين بهذه الجرائم ضمن الآفاق الجديدة للبحث في جغرافية الجريمة، ويلاحظ أن هذه النوعية من الجرائم لا تجدى معها طرق مكافحة الجريمة العادية، فهي جرائم ذات طبيعة خاصة ولا تعدو الحقيقة إذا قلنا أن بعض دول العالم النامى لا تعرف الكثير عن هذه الجرائم، وبالتالي لا تعلم الكثير عن طرق التصدى لها. وتشمل هذه الجرائم الاحتيال، وتزيف بطاقات الائتمان، والسطو على أرقام الهاتف والحسابات الشخصية للأفراد وسرقة الأجهزة نفسها أو أجزاء منها. والحقيقة أن جزءاً كبيراً من مشكلة هذه الجرائم هو تعريفها الدقيق، وتزيد لصعوبة إذا علمنا أن الضحية قد لا يكون فرداً كما فى الجرائم العادية، بل وسطاً إلكترونياً، أو قاعدة بيانات أو شبكة معلومات .. الخ. (Jarvis & Wynn, 2000 : 84).

ويصادف الجغرافيون صعوبة لمن يتصدى لتحليل مثل هذه الجرائم فى نطاق البحث الحديث فى جغرافية الجريمة، تتمثل فى أن إحصاءات هذه الجرائم لا تصدر منتظمة مثل بقية الجرائم العادية. من ناحية أخرى، فإن التقنيات الحديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية التى أتاحت للجغرافيين مدى أوسع فى تحليل الجرائم العادية، ورسم خريطة رقمية بدلا من الخرائط اليدوية Pin Maps والتى أتاحت دمج الأنماط والاتجاهات فى جغرافية الجريمة، هذه التقنية لم تتجح بنفس القدر فى التصدى لجرائم الكمبيوتر وتحليلها بطريقة واضحة غير معقدة Straight forward ومن التحديات التى تقابل الجغرافيين أن هذه الجرائم ليس من الضروري أن تبدأ فى المحيط المعروف للمجرمين من الناحية المكانية بل من الممكن أن تنشأ من أى بقعة على الكرة الأرضية، ويعنى ذلك أن القرب Proximity ليس ضروريا هنا بين الجاني والضحية ومثال ذلك انتشار فيروس Bug virus منذ فترة والذي جرى تتبع

مصدرة ليكتشف أنه بدأ في الثقلين وعم العالم أجمع من هذا المصدر الأول. ويرى جارفيس ووين أن التقنيات المتوفرة حالياً قادرة على معرفة المجرمين لقاطنين بعيداً عن الحاسبات الآلية أى Outsiders ولكنها عاجزة عن ذلك في حالة الجناة من الداخل للقربيين من هذه الأجهزة Insiders ، لذلك فإن تأمين هذه الأجهزة هو الشغل الشاغل للعلماء حالياً من خلال برامج معينة، وتطوير الحماية التقنية والإدارية وهذا التأمين الذي يرجى في المستقبل للقريب يشمل جانبي الحاسب الآلي سواء Software أو Hardware ، إضافة إلى التعرف على الدوافع الاجتماعية والاقتصادية والسيكولوجية وغيرها من الدوافع وراء ارتكاب مثل هذه الجرائم (Jarvis & Wynn, 88 : 2000). ولخطورة هذه الجرائم فإن الهيئات المتخصصة في منظمة الأمم المتحدة The united Nations تنشط الآن في تطوير سبل الحماية وكانت قد بدأت في التصدي لذلك منذ بداية العقد التسعيني من القرن العشرين. (The United Nations, 1994).

الجرائم البيئية Environmental crimes :

اهتمام الجغرافيين بالبيئة قديم، يتمثل ذلك في مدرسة شيكاغو الكلاسيكية وأبحاثها في هذا المجال غير أن ما نقصده بالجرائم البيئية هو منظور مختلف وحديث إذ يجب التفريق بين علم الجريمة البيئية Environmental criminology والجرائم ضد البيئة Crimes against Environment . وفي النوع الأول فإن التركيز هو على التفاعل بين البشر وما يحيط بهم ويوظف التحليل الجغرافي المتناغم مع التحليلات الاجتماعية والسلوكية في تحليل هذه الجرائم. وهكذا فالمنظور هنا جغرافي وغير جغرافي تعددي Multidisciplinary وقد ركزت مدرسة شيكاغو على الجاني، بينما اتجهت مدرسة علم الجريمة البيئية إلى التركيز على الفعل الإجرامي ذاته (11 : 2000, Rossmo) . وزاد الاهتمام بالبيئة لدرجة أن المكان أصبح يدعى لدى بعض الباحثين بالبعد الرابع للجريمة.

والمعنى بالجرائم البيئية في هذه الدراسة هي الجرائم التي تتضح فيها الإساءة للبيئة نفسها من قبل الإنسان وليس تأثير البيئة في حدوث الجريمة كما كان عليه الحال في الدراسات الكلاسيكية لجغرافية الجريمة. وقد اتجهت معظم الدول حالياً إلى سن القوانين لحماية البيئة من النشاط البشري الهدام وإن كان ذلك بدرجات متفاوتة. وفي الدول المتقدمة نشأت منظمات عملاقة لحماية البيئة مثل وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) Environmental Protection Agency، كما فرضت عديد من القوانين للحفاظ على الهواء النقي والماء الصالح للشرب وغير ذلك (Gaines, et al., 2000: 81). وهذا الزخم الذي نلاحظه في الاهتمام بالبيئة هو رد فعل للجرائم ضد البيئة، وتمثل ذلك في مؤتمرات دولية. ورغم ذلك، فلا زالت الجرائم ضد البيئة وكثير منها على الأقل تدخل ضمن ما يطلق عليه جرائم غير معاقب عليها Nonpunishable personal crime ومن ذلك المصانع التي تستخدم مواد كيميائية مسممة وخطرة كالأسمبستوس والرصاص والزئبق وتلويث الهواء بعدام للسيارات، وتهديد الأنواع النباتية والحيوانية وكلها جرائم قلما يعاقب عليها (Winter & Daymon, 2000: 68-70). ونشط الجغرافيون في التصدي لهذه الجرائم بالتحليل، ومن ذلك ما رصدته هذه الدراسات من أن مقدار التلوث في الولايات المتحدة بالنسبة للمياه وصل إلى ٢٢ مليون جالون من الملوثات سنة ١٩٧٥ وأنت إجراءات الحماية إلى تقليص ذلك الرقم إلى أقل من مليون جالون سنة ١٩٩٧. كذلك أتبعته إجراءات صارمة للحفاظ على نهر المسيسيبي في درجة تلوث محدودة وأما تلوث الهواء، فيجرى إتباع إجراءات صارمة في الدول المتقدمة حيال ذلك وخاصة في المدن الكبرى وللتلليل على ذلك محاولة هذه الدول حصر هذا التلوث وإزالته لما له من أثر صحي مدمر ومثال ذلك، أن استنشاق ذرات الأسبستوس حتى لفترة قصيرة يؤدي إلى ظهور أحد أمراض السرطان النادرة بعدما يتراوح من ٢٠-٤٠ سنة ويسمى هذا المرض Mesothelioma أو مرض الطبقة أو الظهارة المتوسطة ومع

تقييد العديد من استخدامات الاسبستوس فى الدول المتقدمة، إلا أنه لا يزال يستخدم فى كثير من الصناعات فى الدول النامية ، وفى دراسة جرت سنة ١٩٩١ عن تأثيرات الاسبستوس الصحية، أفادت دول عديدة - منها مصر - أنه كان من أسباب العديد من الأمراض المهنية (7-63 : Kogevinas, et al., 1999) ومن أهم الجرائم التى تصدى لها الجغرافيون بالتحليل هى جرائم تلويث البحار والمحيطات بالبترول والمواد السامة وهذه جرائم فى غاية الخطورة لأن الضحايا الذين يقع عليهم الخطر ليسو محليين، إنما يتعدى الخطر الحدود الدولية السياسية للدول. وقد تعددت حوادث تدفق وانتشار البترول من الناقلات Oil spills فى العالم فى العقود الأربعة الماضية، وهذه الحوادث هى نموذج لما يتعرض له كوكب الأرض من أخطار وكوارث. ويهتم الجغرافيون بهذه الجرائم من منظور مكانى Spatial ولعل فى كارثة انفجار المفاعل النووى فى " تشرنوبل " سنة ١٩٨٦ وكيفية تأثيره على المناطق المحيطة مثالا لذلك، والذي أبدى تأثيره العديد من نظرية Distance Decay إذ كان أثره مدمرا فى الموقع وفى المناطق القريبة، وقل التأثير بالبعد عن موقع الحادث .. (Turnbull, 71-75: 2000). وأعلنت الأمم المتحدة فى سنة ١٩٩٨ أن تكلفة الجرائم ضد البيئة عالميا بلغت ٢٠ بليون دولار. والمشكلة أن إدراك خطورة هذه الجرائم ومن ثم نشر بيانات عنها فى الدول النامية هو أمر بعيد المنال حتى الوقت الحاضر مما يحد من معالجة الجغرافيين لمثل هذه الجرائم. ومما يبعث على القلق ما نشر مؤخراً عن تورط العديد من الدول النامية - وغير النامية - فى جرائم نقل ودفن للنفايات الخطيرة هنا أو هناك، وكانت معظم المحاولات هى لدفنها فى دول نامية تعاني عجزاً مالياً، مقابل ملايين الدولارات ، وقد تورطت دول إفريقية عديدة فى ذلك.

راجع قاموس حتى الطبى سنة ١٩٨٤ ص ٤٢٠.

وأكثر الدول تلويثاً للبيئة بالمخلفات النووية هي الدول المتقدمة ، والعشرة دول الأولى في ذلك هي بالترتيب الولايات المتحدة، وكندا وفرنسا، والمملكة المتحدة واليابان وألمانيا وكوريا والسويد وأستراليا وبلجيكا ونتيجة الآثار المدمرة لهذه النفايات تعالت الصيحات بحماية المواطنين من أضرارها التي تعتمد في خطورتها على مستوى الإشعاع الصادر عنها. ونشطت مؤخرا منظمات Waste watch ترمى إلى إعادة تدوير النفايات العالية، ومراقبة النفايات الخطرة، وتعتمد على المتطوعين أساسا (The Hutchinson Almanac, 2000 : 717- 738)

أبعاد جديدة لجغرافية العدالة New Dimensions in the Geography of justice

رغم قدم الاهتمام بجغرافية العدالة، إلا أن اتجاهاتها الحالية تختلف عما سبق تناوله جذريا والاختلاف الرئيسي هو في أن الاتجاهات الجديدة هي صدى لصيحات حقوق الإنسان وحماية الأقليات والاهتمام بالضحايا وإزالة التباينات المكانية في العدالة ومن أهم أبعاد جغرافية العدالة هو ما يختص بعقوبة الإعدام. أهتم الجغرافيون في العقد الأخير بتحليل مكاني لهذه العقوبة. وحتى سنة ١٩٩٧ كانت هناك عشرات الدول التي ألغت عقوبة الإعدام بالنسبة لكافة الجرائم. وبعض هذه الدول ألغت منذ فترة بعيدة مثل سان مارينو سنة ١٨٦٥ وفنزويلا سنة ١٨٦٣ وكولومبيا سنة ١٩١٠ والإكوادور سنة ١٩٠٦، والبعض حديث العهد بالإلغاء مثل جمهورية التشيك سنة ١٩٩٦ وأذربيجان سنة ١٩٩١ وبلجيكا سنة ١٩٩٦ ومولدافيا سنة ١٩٩٥، (The Hutchinson Almanac, 2000 : 50) وتمثل الولايات المتحدة حالة فريدة بالنسبة لهذه العقوبة لأن بعض ولاياتها تطبق العقوبة والأخرى لا تطبقها. وبالنظر لخريطة التباين الإقليمي بشأن ذلك في USA نلاحظ أن الولايات المحيطة بالبحيرات العظمى عموما لا تطبقها وخصوصا للصيغة بالحدود الكندية وأهم هذه هي ولايات ميشيغن وويسكونسن وأيوا ومنسوتا ونورث داكوتا ومين، وقد ألغت كندا العقوبة سنة ١٩٧٦. وكما تتباين الولايات في تطبيق العقوبة كأداة من أدوات

الجزاء فإنها تتباين في طرق تنفيذ العقوبة، كما نلاحظ تبايناً زمنياً إلى جانب التباين المكاني وعلى مستوى العالم، تشير الدراسات التاريخية إلى أن تنفيذ العقوبة في الحضارات القديمة أُنعم بالقسوة. وفي العصور الحديثة فإن عقوبة الشنق كانت أقدم من غيرها، وبراها البعض أكثر إنسانية". وفي المملكة المتحدة كانت هناك عقوبات "فظيعة" مثل السحل وتقطيع الجثة ورمى المحكوم عليه من ارتفاع كبير للتأكد من كسر عظام الرقبة. وفي سنة ١٨٩٠ أُلحقت للولايات المتحدة الإعدام لأول مرة على أساس أنه أقل إبلاماً من الشنق. وفي سنة ١٩٢٤ أُلحقت ولاية نيفادا الأمريكية الغاز المميت Lethal Gas كطريقة للإعدام. وشاع الإعدام بالكهرباء في الولايات المتحدة في عقد الثمانينيات وتحديداً في سنة ١٩٨٢ أصبحت ولاية تكساس أول من اعتمد الحقن المميت Lethal injection والتي سادت البلاد حتى اليوم : (Trombley, 1992 : 73).

ويركز جغرافيو الجريمة في هذا السياق على التباين الإقليمي في تطبيق العقوبة، وأسباب هذا التباين والعقوبة تلاقى جداً كبيراً في العالم كله. ويركز الجغرافيون الأمريكيون على النزعة الإقليمية الواضحة في الولايات المتحدة بشأن العقوبة، إذ يزيد تطبيق العقوبة في المناطق الشرقية والجنوبية الشرقية، يضاف إلى ذلك بعض البؤر كما هو الحال في منطقة لوس أنجلوس وشيكاغو. أهتم الجغرافيون كذلك في بلاد معينة بدراسة هذه العقوبة على أساس العرق والنوع وفي الولايات المتحدة نجد تركيزات من اللزوج في واشنطن العاصمة وبالتيمور ، وهنا توجد بعض مناطق الجريمة الساخنة لجريمة القتل Hot spots of Homicide ، حيث نجد أن تنفيذ عقوبة الإعدام يتم بصورة غير متناسبة مع نسبة الأعراف الموجودة . وبالنسبة للنوع، فمن المعروف قلة انخراط الإناث في الجريمة عموماً وفي الجرائم التي تؤدي لعقوبة الإعدام خصوصاً. وعلى سبيل المثال فعلى طول التاريخ الأمريكي تم إعدام أقل من ٤٠٠ امرأة (Harries, 2000 : 253 – 255). وهو ما يمثل أقل من ٢٪ من جملة من حكم عليهم بالإعدام في تاريخ العقوبة وهم حوالى

١٨٠٠٠ مجرم (Gaines, et al, 2000 : 396) ويمكن القول أن ولاية تكساس هي على رأس الولايات في كثرة تنفيذ العقوبة، وتركز فيها حوالى الثلث في سنة ١٩٩٩، ثلثها فرجينيا وفلوريدا وميسورى ولويسيانا على التوالي، وكلها كما نرى تقع في الجنوب. وهكذا فإن جغرافى الجريمة ركزوا على تحليل عقوبة الإعدام أفضياً ورأسياً، بمعنى مكائياً وزمانياً. ويمكن أن نلاحظ تبايناً إقليمياً في نفس الدولة في مصر كما هو في الولايات المتحدة *Intra - State variation* وفي دراسة للباحث سنة ١٩٨٢ عن جريمة القتل في مصر ثبت أن هذه الجرائم مركزة في الصعيد مصر، وبالتالي يحظى للصعيد المصرى بدرجة غير متناسبة مع عدد السكان في هذه الجريمة، وبالتالي في عقوبة الإعدام (Gaber, 1982 : 19-31) وجدير بالذكر أن توزيع المسجونين في مصر لا يتم بحسب المحافظات فقط، إنما قد يكون التوزيع بحسب خطورة المجرم او الجريمة. ولكن بصفة عامة، وكما أتضح من عديد من البحوث، فإن جريمة القتل وخصوصاً ما يتصل بالثار هي جريمة متوطنة في صعيد مصر، وبالتالي فعقوبة الإعدام تتم في مصر أيضاً بصورة غير متناسبة *Disproportionate*.

رابعاً : التركيز على تطبيقات التقنيات الجديدة في جغرافية الجريمة :

Application of New technologies in the Geography of crime

منذ ظهور الاهتمام بجغرافية الجريمة وهي تبحث دائماً عن تطبيقات لطرق حديثة لجعل نتائجها أكثر دقة. وعلى سبيل المثال استغلت من النظريات التي ظهرت حتى في علوم أخرى، ومن الثورة للكمية، ومن مجالات الحاسبات الآلية وبناء النماذج بأنواعها. لكن كان الاهتمام بتطبيق نظم المعلومات الجغرافية GIS هو المثال الواضح في هذا المجال. ورغم أن إدارات الشرطة في الدول المتقدمة استخدمت طرقاً متقدمة منذ زمن بعيد، واهتمت بتمثيل الجرائم على خرائط، إلا أن جيلاً من نظم المعلومات الجغرافية يزود هذه الإدارات اليوم بخرائط ملونة ورقمية تتيح توقيع وتحليل الجرائم بسهولة ويسر، كذلك تحديد الأماكن التي تلزم لها تغطية

أمنية على وجه السرعة أكثر من غيرها. يضاف الى ذلك انه أصبح متاحا التعرف على الأنماط الإجرامية، بل والتنبؤ بها من خلال فحص المتغيرات Variables ومقابلتها ببعضها Matching ومعرفة الزمن (اليوم والتاريخ تحديداً) الذى ارتكبت فيه الجرائم ونوعها والسلاح المستخدم وطبق مثل ذلك فى مدينة فونتانا Fontana فى ولاية كاليفورنيا بعد تعرضها لموجة من السطو المسلح Burglary وأمكن للشرطة من خلال تقنية (GIS) توجيه القوات للأماكن الصحيحة لضبط الجناة بل وللأماكن المتوقع تعرضها لجرائم سطو مستقبلية والقبض على مخططيها قبل حدوثها. (Gaines, et al, 2000 : 183) -

وتقنية GIS ليست حديثة تماماً، فلها جذور قديمة، ولكنها تحسنت وأتيحت اليوم أكثر من أى وقت مضى، وستصبح أكثر إتاحة فى المستقبل مع تحسن إمكانيات الحاسبات الآلية التى انتشرت منذ الستينيات من القرن العشرين ولكن كان من أوجه سرور: غياب الذاكرة عنها، والبطء الشديد فى عملها. ومثل هذه العوائق قللت من جاذبية استخدامها لدى إدارات الشرطة.

وتتيح تقنية (GIS) رسم خرائط دقيقة للنشاط الإجرامى من خلال المعلومات المخزنة والمتغيرات المدمجة مع بعضها البعض، ووصف مفصل للجرائم وتحليلات للعلاقات القائمة بينها. ورغم استخدام الحاسب الآلى فى رسم خرائط منذ الستينيات إلا أنها كانت بدائية وغير ملونة. ومع انتشار الحاسبات الآلية ورخص أسعارها، زاد اعتماد إدارات الشرطة فى التعديل عليها وزاد ذلك كثيراً فى العقد التسعينى من القرن الماضى. ونشط الجغرافيون فى هذا المجال فى اتجاهين:

الأول : العمل فى إدارات الشرطة بالدول المتقدمة فى التحليل المكانى للجرائم، والثانى : فى إجراء البحوث بمساعدة هذه التقنية ضمن دراسة جغرافية الجريمة. وقد أظهرت إحدى الدراسات التى جرت سنة ١٩٩٨ فى الولايات المتحدة أن حوالى ثلث إدارات الشرطة التى بها ١٠٠ ضابط أو أكثر تستخدم تقنية (GIS)

وحوالي ٣٪ فقط من الإدارات الأصغر تتبنى هذه الوسيلة. وكل يوم يزيد الاعتماد على (GIS) في تطبيقات العمل الشرطي من رسم خرائط، وتوقع الجرائم، وتسجيل المقبوض عليهم، وإنتاج خرائط خاصة بالنداءات التي يطلب فيها الأفراد المساعدة من الشرطة، وللمساعدة في كشف جرائم سرقة السيارات والسرقة المسلحة، كذلك أفادت كثيراً في التحليلات الخاصة بكشف وتركز الجرائم أو ما يطلق عليه النقاط الساخنة Hot Spots، وشكل (١) يوضح تطبيق أسلوب Geoprofile في جرائم السرقة المسلحة في مدينة فانكوفر في كندا هذا إضافة للتواحي الخاصة بالحفظ والأرشفة (Harries, 1999: 91-4). وإلى جانب تقنية GIS، فإن العديد من إدارات الشرطة المتطورة في العالم تستخدم أجهزة تحديد المواقع المعروفة باسم Global Positioning Systems (GPS) وفي تقدير حديث كان ١٦٪ من إدارات الشرطة في USA تستخدم هذه التقنية. ومن ميزات تقنية (GIS) إمكانية تنقية النتائج عند أي مستوى آخر، وتحليل الجرائم بحسب خصائص الضحايا، وهو اتجاه متزايد حالياً، كذلك تحليلات خاصة بالمشبهين والسلوك الإجرامي الخاص بهم، وأوجه التشابه في قضايا معينة، يمكن كذلك حساب معدلات الجريمة بدمج بيانات المسلحة والسكان وغير ذلك وهو ما يسمى بتحليلات الكثافة عن طريق (GIS) Density Analysis. ومن أمثلة هذه الاستخدامات المتعددة ما تم في إحدى إدارات الشرطة من تحليل مكالمات إنذار بالسطو المسلح في مدينة "شارلوت" في ولاية نورث كارولينا والإستعانة ببرنامج Arc view الخاص بالتحليل المكاني Arc view spatial analysis، وفي المثال سابق الذكر، اتضح أن معظم المكالمات جاءت من منطقة حي الأعمال المركزية Central Business District (CBD) ومن المناطق الواقعة على شرايين النقل، والمناطق الصناعية من المدينة المذكورة (Harries, 1999: 104-105) ومحصلة هذه التحليلات تنتج ما يسمى سطح كثافة الإنذار بالجريمة The Alarm Density Surface ونتيجة سرعة ودقة البيانات التي يحصل عليها بواسطة تقنية (GIS) فإن الخبراء في هذه التقنية قد تضاعفوا في البلاد المتقدمة عشر مرات خلال خمسة

عشر سنة فقط. (Waters, 1998 : 72) . ويرى الباحث "Rossmo" أنه من خلال (GIS) فإن مسئولى الشرطة يمكن لهم ليس فقط دمج بيانات متعددة بل أيضا بيانات خاصة بالزمان والمكان معا مما يتيح بيانات دقيقة مهمة (Rossmo, 2000 : 186) . وكانت إدارة الشرطة فى ولاية اللينوى من أوائل مستخدمى هذه الوسيلة من خلال برنامج Software يسمى The Spatial Temporal Analysis of Crime (STAC) . ومن أحدث استخدامات (GIS) حاليا هو فى تحديد والتنبؤ بسكن أو عمل المجرم مسبقا وهو ما يدعى Geographic profiling . وبدأت مراكز شرطة متقدمة بتحليل سلسلة من الجرائم المتكررة وخاصة فى جريمة القتل Serial Murder وتطبيق ذلك الأسلوب المعتمد على (GIS) وكانت النتائج ممتازة، ويعد هذا الإنجاز نتاج أبحاث متقدمة فى قسم دراسة الجريمة Criminology فى جامعة سيمون فريزر فى كندا (SFU) فى مدينة فانكوفر . وإحدى فوائد تقنية (GIS) من الناحية الجغرافية هى إمكانية التغلب على مشكلة عدم إتفاق حدود المناطق الجغرافية مثل كوردونات المدن، والمناطق التعدادية، والأقسام البلدية، وحدود الأحياء، وما إلى ذلك، وهى مشكلة حادة فى حالة استخدام الخرائط التقليدية. ولما كانت بيانات الجريمة ليست مستقاة كلها من إدارات الشرطة فإن التقنية تفيد فى دمج بيانات مستقاة من جهات متعددة مثل بيانات الجريمة والمهنة والعمر وبقية الجوانب الديموجرافية إضافة إلى استخدام الأرض وطبيعة المكان وعناوين السكن إلخ. وتساعد التقنية فى تحليل ذلك كله من خلال ما يعرف باسم Metadata .

ومن أهم استخدامات (GIS) فى جغرافية الجريمة هو تحديد المناطق الساخنة للجريمة Hot spot، وفى هذا السياق يرى بعض الجغرافيين ضرورة التفريق بين المكان Place والحيز Space . ومن أمثلة الأماكن المبنى أو المنزل أو الفصل الدراسى، أما الحيز فمن أمثلته مناطق العد السكانى Census Tracts أو المنطقة الحضرية أو الحى. (Block & Block, 1995 : 145-184) . ويجمع جغرافيو الجريمة

على ضرورة وجود معايير لتحديد مناطق الجريمة الساخنة، وفي هذا المجال تقيّد تقنية (GIS) كثيراً. ومن المعايير المستخدمة حالياً، معيار التواتر أو التكرار Frequency ومعيار الموقع الجغرافي Geographical location ومعيار الزمن Time ويقصد بالمعيار الأخير ألا يزيد الزمن بين جريمة أخرى عن أسبوعين (Harries, 112 : 1999). ويقف مقياس رسم الخريطة عقبة عند تحديد مناطق الجريمة الساخنة، وهي تناسب الجرائم التي تقع في الشوارع أكثر منها في حالة جرائم أصحاب الياقات البيضاء أو الجريمة المنظمة، واختيار المقياس في غاية الأهمية، وهو ما تساعد فيه تقنية (GIS). ويساعد في تحديد مناطق الجريمة الساخنة ما يعرف بتحليل التجمع أو التحليل العنقودي Cluster Analysis بمساعدة برامج وأساليب خاصة بنظم المعلومات الجغرافية مثل أسلوب (Geographic (GAM analysis machine وأيضا أسلوب (STAC سابق الإشارة إليه Spatial & Temporal analysis of crime وغير ذلك، وكلها تساعد في تحديد مناطق الجريمة الساخنة ولاسيما عند إضافة أسلوب ثالث لما سبق ذكره وهو أسلوب الارتباط المكاني الذاتي Spatial Autocorrelation (SA)، ويعني ذلك أن الظروف الاجتماعية والبيئية في منطقة معينة تفرز جرائم معينة ومن خلال تحليل هذه العلاقات البيئية بواسطة (GIS) يمكن التعرف بصورة أفضل على تركيزات وأماكن الجريمة الساخنة. وأيا كان التحليل بواسطة تقنية نظم المعلومات الجغرافية وهي الأفضل دائما أو غيرها، فإن مناطق الجريمة الساخنة تفرز عدداً من الجرائم لا يتناسب مع صغر مساحتها (Rossmo, 2000 : 125) لذا، فتحديد هذه المناطق مهم جداً في تحريك رجال الشرطة وتخصيص الموارد لمكافحة الجريمة في هذه المناطق. ويعني هذا التحليل، أنه طالما أن هذه النقاط الساخنة تفرز جرائم بصورة غير متناسبة، فكنالك التركيز على مكافحة الجريمة فيها يجب أن يكون بصورة غير متناسبة أيضاً أي زيادة دوريات الشرطة والموارد اللازمة لها عن غيرها.

التنبؤ بمكان إقامة المجرم Geographic profiling

أدى توافر وتراكم الدراسات الحديثة في مجال الجريمة بصفة عامة وجغرافية الجريمة على وجه الخصوص إلى نجاح بعض المراكز البحثية في التوصل إلى ما يعرف حالياً بتعبير Geographic profiling . وشكل (٢) يوضح تغير المناطق الساخنة لجرائم الحريق للعمد في مدينة ديترويت بين عامي ١٩٩٤ - ١٩٩٧ باستخدام تقنية GIS وبرنامج STAC للحاسب الآلي. والتعبير له علاقة بمصطلحين آخرين هما Criminal profiling الذي يعنى استنتاج خصائص المجرم اعتماداً على خصائص وأسلوب الجريمة التي وقعت بالفعل، وأيضاً له علاقة بتعبير Psychological profiling ويعنى التعرف على أبعاد شخصية الجاني وخصائص سلوكياته الإجرامية اعتماداً على تحليل ما ارتكبه من جرائم، ويعنى أيضاً للتعبير الأخير تقييم شخصية المجرم Criminal personality Assessment ، وإضافة إلى ما سبق ذكره قد يعبر عن نفس المصطلح بتعبير Criminal Behavior profiling . وقد شاع تطبيق هذه الأساليب الحديثة في إدارات الشرطة الشهيرة مثل (FBI) التي تعتمد في تحديد أبعاد شخصية المجرم على إجراءات مرحلية أربعة كما يلي :

١- استخدام البيانات في عملية المحاكاة Data Assimilation.

٢- تصنيف الجرائم.

٣- إعادة تمثيل وبناء الجرائم حسب البيانات.

٤- محاولة التحديد Profile Generation (Jackson & Bekerian, 1997 : 1-7).

وفي سبيل ذلك، ولمحاولة التعرف على مكان إقامة المجرم تستخدم برامج معينة تسمى Decision models ويرى بعض الباحثين أن الجرائم المناسبة للتحديد هي التي يكون مرتكبوها قد تركوا بعض جوانب سيكولوجية مرضية (باثولوجية) Psychopathological ، أو أن تكون الجريمة بأسلوب يتصف بالشذوذ والغرابة والعنف، أو أن يكون لها طابعاً جنسياً أو متكرراً. وقد أشار بعض الباحثين إلى أنه

رغم هذه الجهود فإن محاولات التحديد تجنب أحيانا للتعميم وعدم الدقة، وأنها بحاجة إلى مزيد من الصدق والثبات. كذلك أنتقد البعض هذا الأسلوب في أنه يفتقر إلى أساس نظري سليم (Rossmo, 2000 : 74-76) . وكان من نتيجة هذا النقد محاولات للتدقيق والتطوير . ورغم أوجه النقد فإن أسلوب Geographic profiling يبقى من أهم التطويرات الحديثة في جغرافية الجريمة.

وكما سبقت الإشارة يستخدم الأسلوب في كشف الجرائم المتكررة وخاصة القتل Serial Murder ويستعان في ذلك بدمج بيانات مادية وسيكولوجية وديموجرافية. والأسلوب حديث للتطبيق في مجال كشف الجريمة نسبيا، يعود إلى سنة ١٩٩٠ بعد نجاح دراسات عنه في قسم دراسة الجريمة في جامعة سيمون فريزر في فانكوفر في كندا. وليس هدف الدراسة تحليل الأسلوب تفصيلاً إنما توجيه النظر إلى أنه من أحدث اتجاهات جغرافية الجريمة، والمعتمد على برامج خاصة ونماذج Models معينة تسهم في استنتاج أسلوب المجرم في اصطيد ضحاياه أو ما يسمى Hunting Behavior كما يستعان ببرنامج يوفر تحليلات خاصة بنظرية Distance Decay ويسمى البرنامج The criminal geographic Targeting (CGT) . وتكون نتيجة تطبيق كل ذلك خرائط ذات سطح ثلاثي الأبعاد Jeopardy Surface ومنه يمكن استنتاج أكثر المواقع لاحتتمالا لسكن المجرم (Rossmo, 2000 : 260 ; Harries, 1999 : 152) . وشكل (٣) يوضح ذلك السطح والخاص بجرائم السرقة المسلحة في مدينة فانكوفر في كندا.

* زار الباحث القسم المذكور في شهر يوليو سنة ١٩٨٠، وحضر لقاء علميا مهما وتقابل مع الأستاذ باترشيا براونجهم والأستاذ بول براونجهم اللذان كانا من وراء نجاح الأسلوب محل المناقشة.

ويرتبط بالتحليلات سابقة الذكر العديد من النظريات والنماذج والأساليب الحديثة ومن ذلك ما يعرف باسم تحليلات ميتا Meta Analysis وهي إحدى إقرارات عصر الكمبيوتر ونظم المعلومات الجغرافية، والأسلوب يتيح الحصول على نتائج متعددة عن موضوع واحد، إضافة إلى إعطاء صورة عامة قبل التطبيق الفعلي على منطقة بمعينها. ولا يعنى ذلك أن الأسلوب المذكور يحل كل المشاكل، أو يحص الآراء الأخرى ولكنه أسلوب يسهم كثيراً في حل مشكلات كانت بدون حل في الماضي في ظل الأساليب التقليدية. ويستعان أيضاً ببرامج المحاكاة Simulation Models وثمة فوائد أخرى للمحاكاة، منها اختبار للنظريات أو الإسقاط المستقبلي للاتجاهات Projecting Future Trends وتقدير تأثيرات البرامج المستخدمة وتقويم السياسات المختلفة (Tylor, 1994 : 335-357) .

خامساً : تبني نهج جديد لمكافحة الجريمة والاتجاهات المستقبلية :

وتوضح الاشكال المرفقة نماذج تطبيق أسلوب Geographic Profiling. ويمثل تبني نهج جديد في مكافحة الجريمة Adopting a new approach in crime prevention . وكانت التطورات التي لحقت بجغرافية الجريمة في مناهجها وتطبيقاتها وتقنياتها دافعا للتغيير في إستراتيجيات مكافحة الجريمة التقليدية. وقد أشرنا في معرض الحديث عن الاتجاهات الجديدة إلى بعض هذه التغيرات باقتضاب، ويمكن إيجاز إستراتيجيات وبرامج مكافحة الجريمة حالياً فيما يلي.

١- الاتجاه لتجديد مناطق الجريمة الساخنة Crime Hot Spots وذلك توفير الجهد للشرطة الذي يتوزع في سياق مكافحة الجريمة التقليدية على كافة مناطق الدرك Beasts وقد تعارض مفهوم المناطق الساخنة هذا مع آراء تقول بضرورة تمتع كافة الأفراد بخدمة شرطية متساوية، أما الآراء المعارضة لذلك فتقول أن مثل هذا الرأي كمن يطالب بحصول كل فرد على جرعة متساوية

من الأنسولين سواء كان مريضاً بالسكر أم لا (Gaines, et al, 2000 : 182) . وقد أشير أكثر من مرة إلى طرق تحديد مناطق الجريمة الساخنة بالاستعانة بتقنيات نظم المعلومات الجغرافية وأسلوب Geographic profiling المتطور . والرأي الغالب حالياً هو تركيز قوات الشرطة في مثل هذه النقاط (محمد مدحت جابر - ٢٠٠٢ : ١٢٢ - ١٢٤) ولإثبات ذلك الرأي، نسوق أحد الأمثلة الحقيقية، إذ اكتشفت شرطة مينابولس أن ١٠٠٪ من جرائم السرقة الخطيرة في إحدى السنوات تمت في نسبة ٢٪ فقط من مساحة المدينة. وفي نيو جيرسي وجد أن ٥٦٪ من نشاط تجار المخدرات حدث في ٤,٤٪ فقط من مساحة شوارعها، وكانت هذه الأماكن مشحولة عن ٤٥٪ من مبيعات المخدرات وعن ٤٦٪ من النداءات التي طلبت مساعدة الشرطة والنجدة وفي مثل هذه الحالات (مناطق الجريمة الساخنة) يضاعف البوليس من أفراد ودورياته وعدته وعتاده. وللوصول لتحديد هذه المناطق الساخنة فقد شاع استخدام (GIS) كما تقدم ذكره، وبرامج مساعدة مثل Map info وما يسمى بالكارتوجرافيا للرؤية. (Gaines, et al, 2000 : 182 (vertical mapping)

٢- الاتجاه في مكافحة الجرائم المنظمة والدولية إلى التعاون الدولي. وعلى سبيل المثال فإن تجارة المخدرات كانت تلقى دليماً جهوداً قومية وقطرية بصورة اكبر. واليوم ، زاد التعاون لمنع وصول المخدرات أصلاً للأسواق، والتعاون الدولي في مناطق الإنتاج، ومصادر التمويل ووجهت الجهود إلى دول بعينها ضالعة في هذا النشاط بأنواعه، فركزت على ما ينمار وتايلاند ولاوس وفيتنام وأفغانستان وباكستان والهند وإيران في مكافحة الأفيون والهيروين. كما ركزت على بيرو وكولومبيا وإكوادور وبوليفيا والبرازيل في محاربة الكوكايين، وركزت على المكسيك ودول أمريكية لاتينية أخرى في محاربة الماريجوانا. ولكن هذا التعاون الدولي تعثره أوجه قصور عديدة، أهمها أن التعاون غير محكم وأن المساعدات التي تدفعها الدول الغنية لا تعادل مكاسب

المخدرات، ومثلا في الوقت الذي كانت الولايات المتحدة تدفع لكولومبيا في التسعينات ١٠٠ مليون دولار لمحاولة منع زراعة الكوكا، كان الكوكايين يضيف إلى اقتصاد كولومبيا عدة بلايين سنويا.

٣- تحليل مسرح الجريمة بطريقة علمية: Scientific Analysis of Crime Theatre

كان هذا التطور مولكا لتحول التركيز على المجرم إلى التركيز على المكان وعلى الضحية وبخاصة على أماكن بعينها. : (Tylor, 1997 in Rossmo 2000 : 123). ومن تحليلات هذا المسرح الحديثة النظر إليه (المسرح) بشكل هيراركي، بمعنى أن كل مستوى من مراقب مسرح الجريمة يؤثر في الجريمة بصورة مختلفة، وأولى الأماكن بالاهتمام هي مناطق الجريمة الساخنة التي كما سبقت الإشارة تفرز جرائم بشكل غير متناسب. (Block & Block, 1995 : 145). ويشمل تحليل مسرح الجريمة ما يعرف في جغرافية الجريمة الحديثة باسم Hunting ground وهي المساحات الأكثر جذبا للمجرمين لاصطياد ضحاياهم، والتي بها الأهداف المرغوبة من قبل الجناة. وهذه المساحات تتباين بحسب الأقاليم الجغرافية بحسب مورفولوجية المكان، وتباين الخلفيات الثقافية برغم وجود صفات مشتركة. وعادة تتميز هذه المساحات بقلّة النشاط والحركة بها. ومن أمثلة ذلك في المجتمع الأمريكي، مناطق الحداثق والمتزهات، وأماكن انتظار السيارات، والشوارع المظلمة، وحرّم الجامعات Campuses وغير ذلك. ولا تحدد الجوانب الجغرافية فقط هذه المساحات ومواقعها ولكن تحدها كذلك شخصية المجرم وعلى هذا الأساس، فمسرح الجريمة يمكن أن يؤثر في عدد ومعدلات الجرائم المختلفة. ومعنى هذا أن تحليل مسرح الجريمة لابد أن يكون لجوانبه المادية واللامادية (محمد مدحت جابر - ٢٠٠٢ : ١١٠ - ١١٢). ومن أبعاد تحليل مسرح الجريمة حديثاً ما يسمى Target Blackcloth وهو تعبير مرادف لتعبير آخر هو Spatial opportunity structure ويعني المكان والزمان المناسبين لارتكاب الجرائم والنيل من الضحايا، إذ أنه فضلا عن

أهمية المكان، فتوقيت الجريمة على درجة من الأهمية. وفي تحليل موضع الجريمة Crime site يرى "روزمو" أنه من الممكن أن تسبق هذا الموضع مواضع سابقة تهيئ له. (128 : 2000, Rossmo) والتحليل الجيد لمسرح الجريمة لا بد له من دراسة سلوك المجرم في المكان والذي يتأثر بعوامل داخلية أو خارجية. ويكتسب المجرم عادة خبرة من كل جريمة وتتراكم الخبرة لديه ويكون له بعد ذلك أسلوبه المميز الخاص، ويستفيد من الأخطاء التي وقع فيها من قبل مما يجعله يكرر المحاولات الناجحة فقط. وهذا قد يدعو المجرم لتغيير سلوكه الإجرامي في المكان Displacement نتيجة جهود مكافحة الجريمة وتضاؤل فرصة ارتكابها (106-100 : 1978, Gabor). والتغير قد يكون مكانياً، أو زمانياً. وتحليل هذه الأوضاع ينتج عنه لإدارات الشرطة مجموعة من الأنماط الإجرامية المتصلة بمجرمين معينين مما يساعد في التعرف على أنواع المجرمين offender types وسلوكياتهم في المكان، ومرحلة إبراكهم المكاني وطبيعة حركاتهم في مسرح الجريمة (محمد مدحت جابر - 2002 : 116-120).

٤. إشراك الجمهور في مكافحة الجريمة Community Watch

ساد الاعتقاد طويلاً أن مكافحة الجريمة هي مهمة الشرطة، وهذا حقيقى إلى حد كبير غير أنه مع التطورات الحديثة في جغرافية الجريمة وعلوم الجريمة المختلفة، ومع تطور أدوات مكافحتها اعتماداً على نظم المعلومات الجغرافية، كان من الطبيعي أن تتطور آليات مكافحة الجريمة، واستجبت آراء تتأدى بإشراك الأفراد والجماعات في ذلك. وفي السنوات الأخيرة ظهر ما يعرف بتعبير Community policing وأيضاً تعبير Neighbourhood watch وكلها تعنى إشراك الجمهور في عملية حراسة أحيائهم والإدلاء بآرائهم في هذا المجال حتى يقل الشعور بالخوف من الجريمة الذى سبقت الإشارة إليه. وهذا المفهوم يهدف لإشراك السكان في المسؤولية، كما أنهم أقدر على التعبير عن مشاكلهم

وبصبح تقاعلمهم مع إدارات الشرطة من أجل فهم أفضل للجريمة. وخلال عقد التسعينيات أصبح مفهوم حراسة المجتمع هذا إستراتيجية سائدة لمكافحة الجريمة في الولايات المتحدة الأمريكية (Ackerman, 2000 : 221) وليس هنا مجال الخوض في تفاصيل المفهوم، ولكنه حقق نجاحاً باهراً وبدرجات متفاوتة أحياناً في دول أوروبية. وتكمن فلسفة هذا المفهوم في محاولة منع الجريمة قبل وقوعها من خلال منع الأسباب المؤدية إليها، وليس التعامل مع الجريمة بعد وقوعها. وفي دراسة أجراها "أكرمان" في مدينة لياما (أوهايو) وضح تناقص ملحوظ في عددا لجرائم وفي معدلاتها بعد تطبيق هذا المفهوم (Ackerman, 2000 : 223-7).

جغرافية الجريمة : نظرة مستقبلية :

جغرافية الجريمة كموضوع جديد في البحث الجغرافي لم يصل بعد لمرحلة النضج كبقية فروع الجغرافيا، وتتعرض مناهجه ومدخله وتطبيقاته للعديد من التغيرات، وفي العقد الأخير دعمت التقنيات الحديثة مدخل البحث فيه - وهناك المزيد من التطور المستقبلي ينتظر جغرافية الجريمة، وفيما يلي بعض الاتجاهات في هذا الموضوع. وعلى سبيل المثال كما يوضح شكل (٤) وجد أن هناك علاقة بين كثافة الطلب في بعض مناطق مدينة سينيسنتي الأمريكية وخصائص السكن.

- ١- ستميل مدخل جغرافية الجريمة للمزيد من التعديل والتقيق وسوف تتجه أكثر إلى أن تتبنى نهجا تعديداً Multidisciplinary .
- ٢- سيكون البحث في جغرافية الجريمة أكثر اعتمادا على التقنيات الحديثة مثل تقنية نظم المعلومات الجغرافية، وخاصة بعد تطويعها لهذا التغلب على بعض الصعوبات الحالية.
- ٣- سيتم اعتماد مفهوم وأسلوب Geographic profiling ليس في الجرائم الخطرة كما هو الحال اليوم مثل القتل والاغتصاب، ولكن في الجرائم الفردية أيضاً.

- ٤- استمرار الاتجاه الذى يدمج بين الجوانب الجغرافية للمادية والجوانب السلوكية التى تعنى بتحليل الصورة الذاتية Subjective image لكل من الفرد العادى والمجرم.
- ٥- سوف تتوسع الدراسات للرامية لمعرفة إحساس المواطنين بالأمن ودرجة الخوف من الجريمة اعتمادا على طرق وأساليب أكثر دقة.
- ٦- سوف تتأثر جغرافية الجريمة بالاتجاهات الإنسانية والاهتمام بالأقليات والجماعات الخاصة والمهمشين The underclass وكل الأفكار التى راكبت اتجاهات ما بعد الحداثة Postmodernism.
- ٧- سيتسع مجال دراسة العلاقة بين الجريمة والعولمة Globalization .
- ٨- ستزيد الدراسات التى لا تدرس الجريمة بصورة مباشرة أو مجردة، إنما سيجرى الاهتمام بدراسة أنماط الجريمة Patterns والعمليات Processes التى من ورائها.
- ٩- ستتجه الدراسات الحديثة لمناطق صغيرة معينة لها صفات جغرافية خاصة واستنتاج سبب تفردا وشيئها الإجرامية مكانا وزمانا. يدخل فى ذلك المحاولات الجادة لتحسين مناطق الجريمة الساخنة Hot spots of crime بصورة أكثر علمية ودقة.
- ١٠- زيادة اندماج الجغرافيين فى دراسة العدالة والنظام القضائى والعقابى وتحليل أسباب التباين الحاصل فى الوقت الحالى.
- ١١- زيادة فى إدراك الإدارات الحكومية والخاصة لأهمية دراسات جغرافية الجريمة المعتمدة على التقنيات الحديثة، وبالتالي دخول الجغرافيين أسواق العمل الخاصة بمكافحة الجريمة لقدرتهم على التحليلات المكانيّة، وهذا ينطبق فقط على الدول المتقدمة.
- ١٢- للتقدم المستقبلى فى جغرافية الجريمة أن يعتمد على تطوير المدخل الخاصة بها فقط إنما أيضا على التطور المذهل القادم فى التقنيات الحديثة ، وفى مداخل علوم أخرى لها صلة بالجريمة.

١٣- سيزيد دمج تقنيات مع بعضها البعض لفائدة التقدم فى جغرافية الجريمة، ومن ذلك دمج إمكانيات GIS مع تقنية الاستشعار من بعد Remote sensing ونجاح ذلك فى رصد المساحات المزروعة بالنباتات المخدرة على سبيل المثال، وفى المستقبل سيكون دمج نظم المعلومات الجغرافية مع تقنية تجديد المواقع الجغرافية المختلفة بالنظام الخاص بذلك وهو Global positioning systems ودمجه مع تقنية GIS (Harries, 1999 : 164).

١٤- سيكون الدمج بين أسلوب Geographic profiling أى محاولة التعرف على أماكن السكن المحتملة للمجرم، وبين أسلوب Psychological profiling أى التعرف على الخصائص السلوكية لمرتكبي الجرائم والتنبؤ بها من تحليل جرائمهم.

١٥- سيتم التنبؤ واكتشاف مواضع الجرائم المحتملة بصورة أفضل منها فى الوقت الحاضر وأيضاً سيتم توظيف الخرائط الذهنية بصورة أفضل Mental Maps لما هو جار حالياً (Rossmo, 2000 : 241-243).

١٦- مع تطور علوم الوراثة والاكتشافات المذهلة المتاحة حالياً، ومستقبلاً سيتم الاستفادة من مشروع الجينوم البشرى، أو ما يسمى الخريطة الجينية Genetic Map فى حل الكثير من المشكلات التى كانت تقابل الهيئات القضائية فى بعض الجرائم مثل القتل أو تحديد النسب للأطفال وسيكون ذلك بصورة لا تقبل الشك من خلال تحليلات الحمض النووى DNA أو (الدنا).

١٧- ستتضح مناهج ومدخل جغرافية الجريمة أكثر وأكثر، وتصبح أكثر تأهيلاً كموضوع فرعى تطبيقي يدرس فى كافة الجهات والهيئات المنوط بها منع ومكافحة الجريمة. إضافة الى ذلك من المحتمل ان تصبح جغرافية الجريمة مادة مهمة فى كليات الشرطة ومعاهدها وكليات الحقوق ومراكز الابحاث.

وهكذا، فالاتجاهات الجديدة كثيرة فى جغرافية الجريمة بالنسبة لعمرها الزمنى الذى لا يعدو أن يكون ثلاثة عقود ليس إلا، حدثت فيها تطورات وقفزات بحثية مهمة، وعبرت جغرافية الجريمة فيها بكفاءة من مرحلة التعميم إلى مرحلة صياغة

المفاهيم والمداخل والنظريات الخاصة بها. ولا شك أن التوقعات Prospects المستقبلية ستجعل من منطقة البحث الجغرافي هذه أكثر جاذبية للجغرافيين ولغيرهم، وستدفع بالجغرافيا نحو آفاق للتطبيق العملي والنفعي، وإن كان ذلك سيتأخر نوعاً ما في الدول النامية.

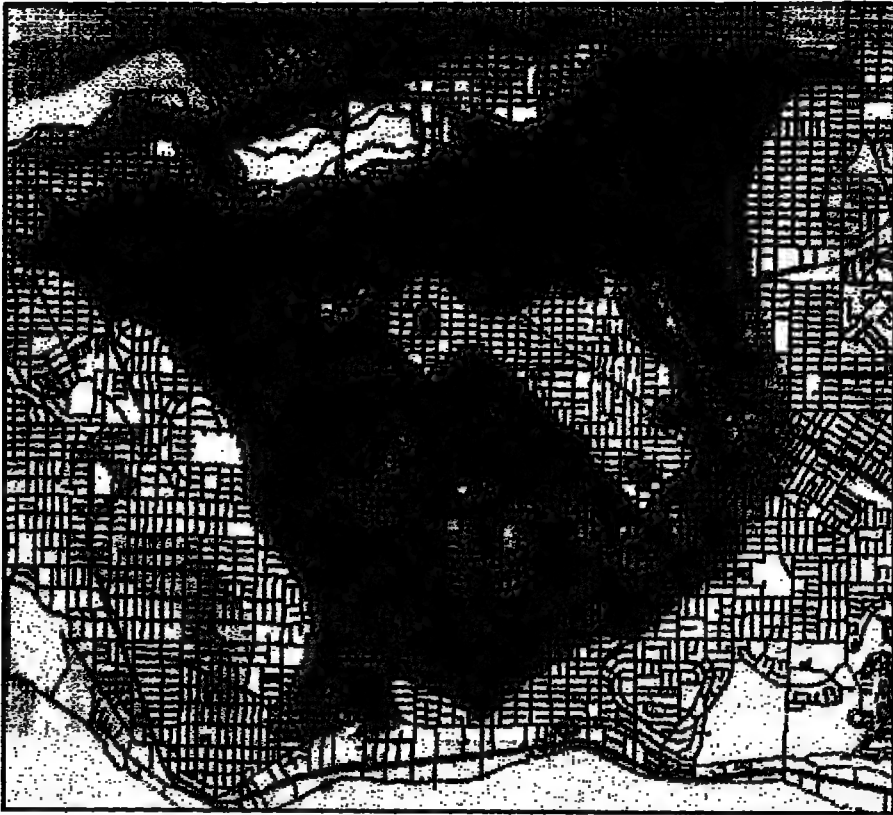
خاتمة :

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أحدث الاتجاهات في مجال جغرافية الجريمة وليس استعراض تطورها. وحرص الباحث على التركيز على دور التقنيات والأساليب الحديثة في هذا المجال من ناحية، وعلى أهمية الأخذ بمنهج بيئي وتعددي لإثراء اتجاهات جغرافية الجريمة الحديثة من منظور مكاني.

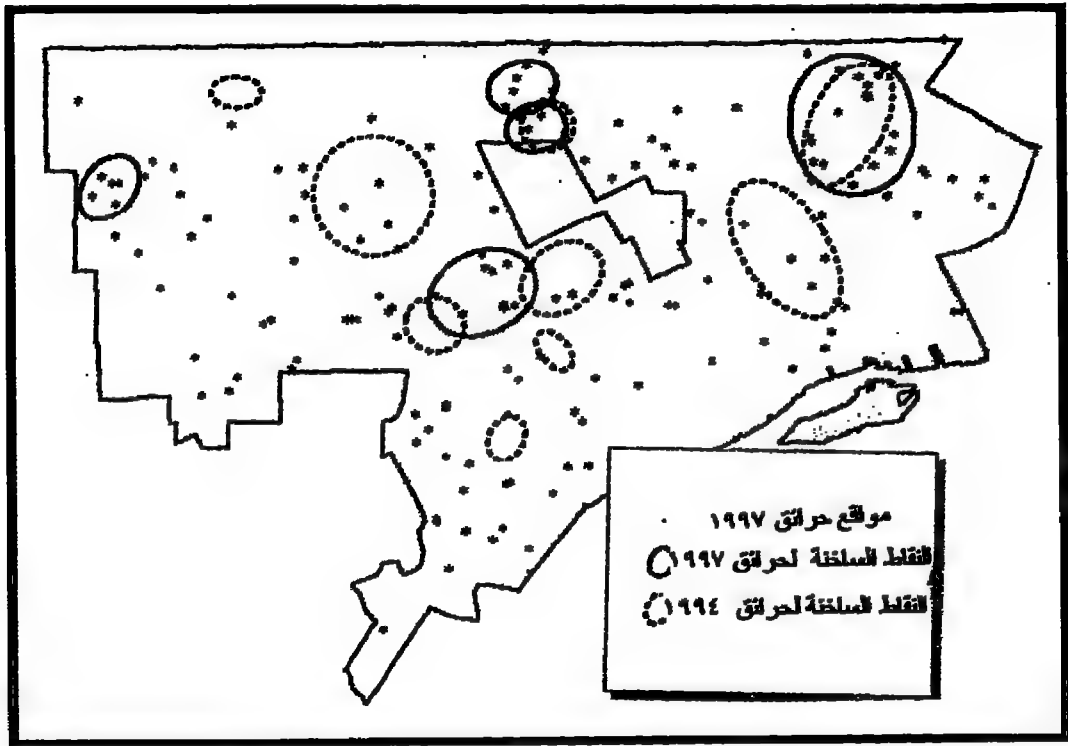
وكان من الميم الإشارة إلى تطوير مداخل جديدة لدراسة الموضوع والتي لم تنفصل عن التطوير الذي شهده علم الجغرافيا وغيره خلال العقود الخمسة المنصرمة. وأشار الباحث بوجه خاص إلى زيادة الاهتمام بالمداخل السلوكية والواقعية Realism ومداخل ما بعد الحداثة Post modernism . تلى ذلك الإشارة إلى موضوعات درستها جغرافيا الجريمة في الماضي لكن لم تتل نصيباً وافراً، ومن ذلك الاهتمام بالتطوير الذي لحق بمفهوم للرحلة إلى الجريمة والعنف العائلي والنوع Gender والإساءة إلى الأطفال وكبار السن، والخوف من الجريمة Fear of crime وتناولت الدراسة بعد ذلك موضوعات جديدة لم تعالجها جغرافية الجريمة كثيراً قبلاً. ومن ذلك العولمة والجريمة والإشارة إلى أبعاد جديدة في دراسة جغرافية العدالة Geography of Justice سواء على مستوى العالم أو المستوى الإقليمي أو المحلي. أشارت الدراسة في هذا السياق إلى الجرائم البيئية وبعض أنواع الجرائم المستحدثة وأهمها ما يسمى جرائم الكمبيوتر أو جرائم الحاسب الآلي.

وأفردت الدراسة قسماً مستقلاً لتحليل علاقة جغرافية الجريمة بالتقنيات الحديثة وإمكان تطبيقها في دراسات الجريمة من منظور مكاني ولاحظ، أن هذا المجال هو مستقبل وأعد لدراسة جغرافية الجريمة على أساس علمي سليم يجعل نتائجها أكثر دقة ومصداقية مع كل تطور يلحق بها حالياً. وركز الباحث على تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار من البعد Remote sensing (RS) وأشار إلى دور مثل هذه التقنيات في أسلوب جديد في دراسات الجريمة وهو ما يعرف باسم Geographic profiling والذي يتيح دراسة الجريمة والمجرمين بأسلوب علمي دقيق ويساعد في كشف الجرائم الغامضة والتحليل المكاني لها. وفي القسم الأخير من الدراسة أشار الباحث إلى تبنى نهج جديد في مكافحة الجريمة اعتماداً على ما سبق ذكره من اتجاهات وتقنيات حديثة التي أتاحت تحديد مناطق الجريمة الساخنة Hot spots والتعاون في مجال مكافحة الجريمة المنظمة وتحليل مسرح الجريمة بطريقة علمية مع الاهتمام بالضحايا. بعد أن كانت دراسات الجريمة في الماضي تركز على الجناة أكثر.

وأشار الباحث إلى مستقبل الدراسات للخاصة بجغرافية الجريمة مستقبلاً وكيفية تعزيز وتنظيم استخدام التقنيات الحديثة في مجال جغرافية الجريمة مستقبلاً ويأمل الباحث أن تحفز هذه الدراسة للباحثين في مجال الجغرافية على الاهتمام بهذا الموضوع للفرع المهم وهو مجال جغرافية الجريمة.



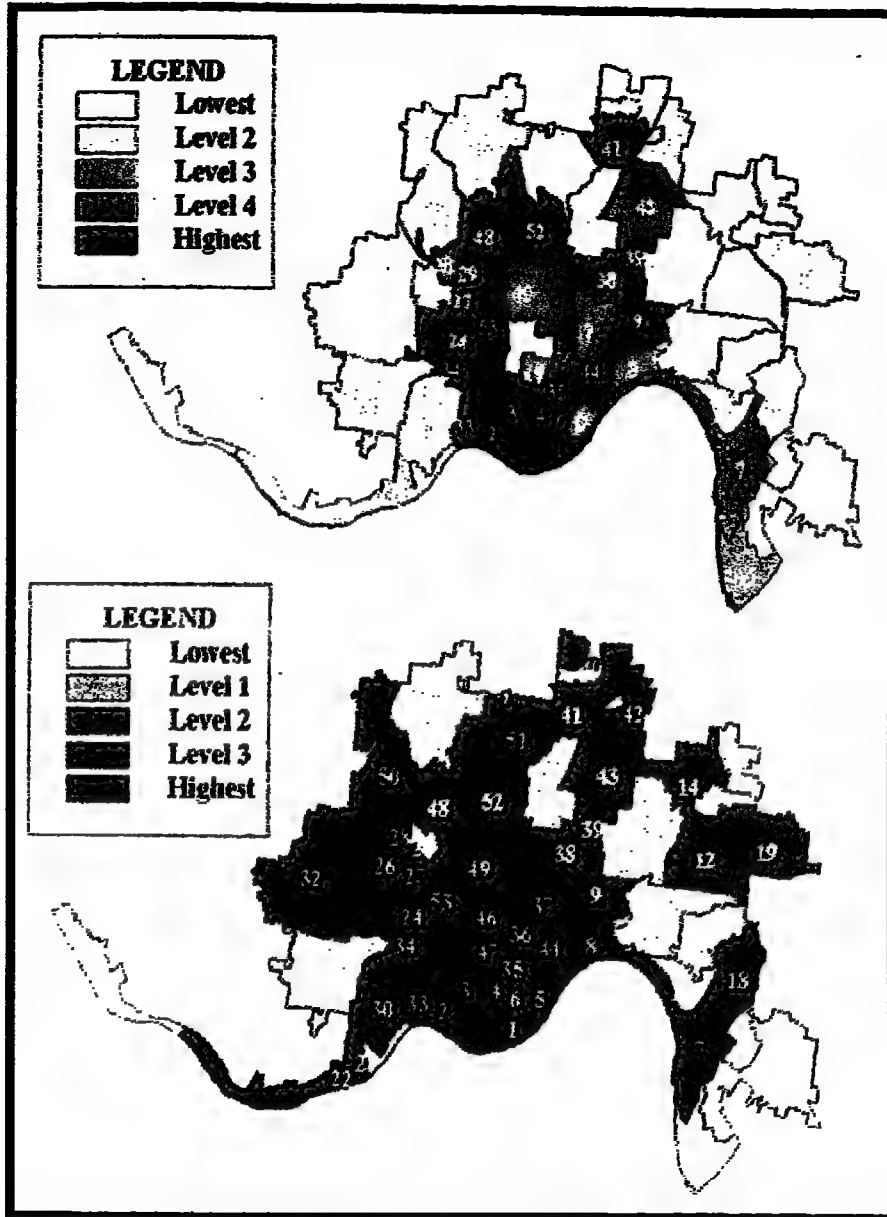
شكل (١) : تطبيق أسلوب Geographic Profiling بمساعدة تقنية GIS لتحديد الأماكن المحتملة لسكن الجناة في جرائم السرقة المسلحة في مدينة فانكوفر (كولومبيا البريطانية) كندا والأماكن الأكثر احتمالا في ذلك باللون الأصفر والبرتقالي والأماكن الأقل احتمالا هي باللون الأحمر (After, Rossomo, 2000: 230).



شكل (٢) : مناطق جرائم الحريق العمد الساخنة فى مدينة ديسترويت وتغيرها بين عامى ١٩٩٤، ١٩٩٧. تم التحديد باستخدام تقنية (GIS) وبرنامج كمبيوتر (STAC) راجع المصدر لمعرفة التفاصيل (After, Harries, 1999: 112-119).



شكل (٣) : سطح ثلاثي الأبعاد Jeopardy Surface يوضح محاولة تحديد سكن الجناة في جرائم السرقة المسلحة في فانكوفر بمساعدة برنامج كمبيوتر يسمى (CGT) Criminal Geographic Targeting - راجع المصدر للتعرف على التفاصيل (196-200 & 301: 2000, Rossomo, After).



شكل (٤) : العلوي كثافة المكالمات الهاتفية التي تطلب مساعدة الشرطة بين كل ١٠٠٠ نسمة بحسب مناطق الجيرة في مدينة سينسيناتي (اوهايو) ١٩٩٧- والشكل السفلي يوضح مستويات المساكن غير المملوكة لاصحابها والتي هي مؤشر انقكك الاجتماعي (After, Harries, 1999: 147).

المراجع

أولاً: للمراجع العربية :

- ١- حمدي عبد العظيم - غنيل الأموال في مصر والعالم : الجريمة البيضاء - أبعادها - آثارها
كيفية معالجتها - الطبعة الأولى - القاهرة - ١٩٩٧.
- ٢- محمد ملحت جابر - الرحلة إلى الجريمة من وجهة النظر الجغرافية - سلسلة بحوث في
الجغرافيا - جامعة المنيا - (٨) ١٩٨٢.
- ٣- محمد ملحت جابر - الأبعاد الجغرافية لظاهرة الجريمة في المدن الخليجية - معهد البحوث
والدراسات العربية - سلسلة الدراسات الخاصة (٢٤) - القاهرة - ١٩٨٧.
- ٤- محمد ملحت جابر - جغرافية الجريمة : مناهجها، أبعادها، وتطبيقاتها - الندوة العلمية عن
جغرافية الجريمة - الجمعية الجغرافية المصرية - القاهرة - ديسمبر - ١٩٩٥.
- ٥- محمد ملحت جابر - مسرح الجريمة : منظور جغرافي لدعم دور الشرطة في مكافحة
الجريمة، مجلة العلوم الاجتماعية - المجلد (٣٠) العدد (١) - سنة ٢٠٠٢ - ص ص ٩٧-
١٣٤.
- ٦- نادية حليم - الواقع التعليمي للمرأة المصرية - المجلة الجنائية القومية - المركز القومي
للبحوث الاجتماعية والجنائية - المجلد (٣) - العدد (٢) - مايو سنة ١٩٩٤م ص ص ٧٣-
١٠٧.

ثانياً: للمراجع غير العربية :

7. Ackerman, (2000), W.V., concept of community policing and case study of lima, OHIO, in Turnbull, L., et al eds Atlas of crime mapping: Criminal Landscape, ORXY Press, Phoenix, Arizona, pp. 221-228.
8. Archer, J., (1994), Male violence, Routledge, London.
9. Basile, K. C., (2000), Rape in the united states, in, Turnabull, L., et al, eds., Atlas of crime Mapping, pp. 37-42.
10. Block, R.L., & Block, C.R., (1995), space, place and crime. Hot spot areas and hot places of Liquor - related crime, in J.E. Eck & D.A. weisburd, eds., crime and places : crime prevention studies, vol. 4, pp. 145-183, Monsey,. N. Y. criminal Justice press.
11. Boles, J., prostitu 140-148.
12. Brantingham, P.L., (1989) crime prevention: The North American experience in Evans, D., & Herbert, D., eds., The Geography of crime, Routledge, London, PP. 331-359.

13. Brantingham, Paul, & Brintingham, Patricia, (1984), patterns in crime, MC Millan publishing company, New York.
14. Camp, D.D., (2000), Domestic terrorism, in Turnbull, L. et al eds, Atlas of crime Mapping, PP. 162-170.
15. Compbell, B., (1993), Goliath: Britains dangerous places, virago, London.
16. Canter, D.V., & Larkin, P., (1993), The environmental range of serial rapists. Journal of Environmental Psychology, 13, 63-69.
17. Canter, D., & Hodge, S., (2000), Criminal Mental maps, in, Turnbull, L., et al., eds., Atlas of crime Mapping, PP. 186-191.
18. Chisum, W.J., (2000), Crime scene sketch, in Turnbull, L., et al., eds. Atlas of crime Mapping, PP. 229-235.
19. Cohen, J., (1941), The Geography of crime, A. Am. Acad. Pol. Soc. Sci, 217, PP. 29-37.
20. Croall, H., (1997), Business crime and the community, International J. of Risk. Security and crime Prevention, Vol (2).
21. Demko, G.J., (2000), Modern maritime Piracy, in Turnbull, L., et al., eds., PP., 4-21.
22. Dent, B.d., (2000), Brief hitory of crime Mapping in Turnbull, L., et al., eds., PP.4-21
23. Donnelly, D.A., (2000), Intimate violence, in. Turnbull, L., et al. eds., Atlas of crime Mapping, PP. 91-99
24. Donnelly, D.A., (2000), Elder abuse, in Turnbull, L., et al., eds., Atlas of crime Mapping, PP. 108-112.
25. Dunn, P., (1995), Elder abuse as an innovation to Australia, A critical overview, in J.I., Kosberg & J.L. Carcia eds., Elder abuse. International and cross-cultural perspectives, Binghamton, X.Y. Haworth, 13-30.
26. Evans, D.J., & Herbert, D.T, eds., (1989), The Geography of crime, Routledge, London & New York.
27. Evans, D.J., (1992), Left Realism and the spatial study of crime, in Evans, D., et al., crime policing and place, Essays in Environmental Criminology, Routledge, London, 36-59.
28. Evans, D.J., Fyfe, N., & Herbert, D., eds. (1992), crime, policing and place. Routledge, London, & New York.
29. Fishbein, D.H., (1990), Biological perspectives in criminology. Vol. 28.
30. Florentini, G., & Peltzman, S., (1995), The economics of organized crime, Cambridge university press.
31. Gabor, T., (1978), Crime displacement: The literature and strategies for its investigation, crime and Justice.
32. Gaines, L.K., Kaune, M., & Miller, A.L. (2000) criminal Justice, Wadsworth, Stamford.
33. Georges-Abeyie, D. & Harries, K.D. (1980), crime: A spatial perspective, columbia university press, New York.
34. Gilmortin, P., (2000), Cognitive Maps and the Fear of crime, in Turnbull, L., et al., eds. Atlas of crime Mapping, PP. 192-198.
35. Harries. K.D., (1999) Mapping crime: principles and practice, National Institute of Justice, December.
36. Harries, K.D., (1980), crime and the Environment, Charles C. Thomos, Publisher, spring field, Illinois, USA.

37. Harries, K.D., (2000), Capital punishment, in Turnbull, L., etal, eds. Atlas of Crime Mapping, PP. 248-257.
38. Harries, K.D., (1995), The Geography of crime: Development and prospect, The Geography of crime symposium, The Egyptian Geographical Society, Cairo.
39. Harries, K.D., (2000), Homicide, in Turnbull, L., etal, eds., PP.24-29.
40. Harries, K.D., & Brumm, S.D., (1978), The Geography of Laws and Justice. Spatial perspectives on the criminal Justice systems, Prager publishers, New York.
41. Harvey, L., & Pease, K. (1978), Variation in punishment in England and Wales. In Evans, D. & Herbert. D., The Geography of crime, Routledge, London, PP. 298-314.
42. Hendrix, E.H., (2000), Police Department use of Geographic Information systems for crime analysis, in, Turnbull, L., etal., Atlas of Crime Mapping, the criminal landscape, PP. 236-247.
43. Hendrix, E.H., (2000), Cartography, in, Turnbull, L., etal., Atlas of Crime Mapping, the criminal landscape PP. Xxi- xxiii.
44. Jackson, J.L., & Bekerian, D.A., (1997), Does offender profiling have a role to play? In J.L, Jackson & D.A., Bekerian, eds., offender profiling: Theory, Research and practice, PP. 1-7.
45. Jarvis, J., & Wynn, G.R. (2000). Confronting computer crimes, in Turnbull, L., etal, Atlas of Crime, PP. 82-88.
46. Johnston, R.J., etal (1995). The Dictionary of Human Geography, Blackwell.
47. Kogevinas, M., etal., (1994), Estimated of exposed populations, prevailing industries and exposures, in pearce, N., etal., Occupational cancer in Developing Countries, IARC, Scientific publications. No. 129, Lyon, PP. 62-95.
48. Lawson, T., & Heaton, K, (1999), Crime and deviance MCMILLan, London.
49. Laycock, G., & Heal, K., crime prevention: The British experience, in Evans, D. & Herbert, D., etal, eds., The Geography of crime, Routledge, London, PP. 315-330.
50. Levi, M., (1992), Policing the upper world, towards the Global Village, in Evans, D., etal., eds. Crime, policing &space, Routledge, 1992, PP. 217-232.
51. Lowman, J., (1989), The Geography of Social Control, clarifying some theme, in Evans, D, & Herbert, D., eds., Thwe Geography of crime, Routledge, London, PP. 278-.....
52. Lowman J. (1992). Police practice and crime rates in the lower world, Prostitution in Vancauver, in Evans, D., etal., crime policing & space, Routledge, PP. 233-253.
53. McIver, J.P., (1981), Criminal mobility: A review of empirical studies, in Hakim, S, & Rengert, G.F., eds. Crime spillover, PP. 20-47 Beverly-Hills, Sage.
54. National center on the Elder abuse (Elder abuse Information Series<[http://WWW. Interinic. Com/NCEA/Statistics/](http://WWW.Interinic.Com/NCEA/Statistics/)>
55. Norton, W, (2000), Human Geography, Oxford university press 4th ed.
56. Pain, R., (1992), Space, Sexual Violence and social cotrol: Integrated geographical and feminist analysis of women's fear of crime, progress in Human Geography 15,415-431.
57. Painter, K. (1992) Different Worlds: The spatial, temporal and social dimensions of victimization, in Evans, D., etal., crime, policing, and space, Routledge, PP. 164-195.
58. Partiniki, S.P., (1989), crime in poland: Trends, regional patterns and neighbourhood awareness, in Evans, D. & Herbert, D., The Geography of Crime, Routledge, PP. 135-160.

59. Pavarini, M (1994), Is Criminology worth saving? In David, Nelkin, The Futures of criminology, London, Sage.
60. Phillips, D. (1980), Characteristics and typology of the journey to crime, in Georges-Abeyie, D. & Harries, K.D. eds., Crime: A spatial perspective, Columbia University Press, pp. 167-180.
61. Rengert, G., (1992), The Journey to crime: conceptual foundations and policy implications, in Evans, D., et al., crime, policing and place, Essays in environmental criminology, Routledge, london. PP. 109-117.
62. Riley, P. & MC Daniel, J., (2000), school violence, in turnbull, et al, eds. Atlas of crime: Mapping criminal landscape, PP. 179-183.
63. Rossomo, L.W., (2000), Geographic profiling, CRC press, Roca Raton, London-New York. Washington D.C.
64. Shannon, L.W., (1998) Alcohol and drug, Delinquency and crime, Looking back to the future, MCMillan, press, New York.
65. Smith, C.T., & patterson, G.E., (1980), Cognitive Mapping and the subjective geography of crime in Georges- Abeyie, D. & Harries, K.D., eds. Crime: A spatial perspective, Columbia university press.
66. Stea, D., (1969) The measurement of mental maps: An experimental model for studying conceptual spaces in, K.R. Cox & R.G. Golledge, eds. Behavioural problems in Geography, PP. 228-253, Evanston, IL., North Western university press.
67. Sutherland, E.H., & Cressy., (1974), Criminology, Lippincott company.
68. The Hutchinson Almanac, (2000), The Almanac for the new millenium, Helicon.
69. Tower, C., (1999) understanding child abuse and neglect, 4th ed. Boston, Allyn and Bacon.
70. Trombley, S., (1992) The execution protocol: inside America's capital punishment Industry, New York, Crown publishers.
71. Turnbull, L.S., (2000), The spatial dimensions of child abuse and neglect, in Turnbull, L., et al. Eds, Atlas of crime: Mapping criminal landscape, PP. 100-107.
72. Turnbull, L., (2000), The spatial dimensions of drug trafficking, in Turnbull, L. et al, eds, Atlas of crime, PP. 132-139.
73. Turnbull, L.S., Hendrix, E.H., & Dent, B.D., (2000), Atlas of crime: Mapping criminal Landscape, ORYX press, phoenix, Arizona.
74. Tolyor, R.B., (1994), Research Methods in criminal Justice, MC Graw-Hill-Inc. New York.
75. United Nations (1994), United Nations manual on the prevention and control of computer related crimes International Review of criminal policy. No. 43 & 44.
76. United Nations, (2000), Office for drug control and crime prevention, World Drug Report.
77. Waters, J.K., (1998), The Geography of crime, Mercator's world, 3 (5).
78. Wheeler, J., et al., (1998). Economic Geography, 3rd ed., John Wiley & Sons. New York.
79. Winter, N., & Dymon, U. J., (2000). Environmental crime, in Turnbull, L., et al., eds. Atlas of crime, PP. 68-81.

* * *

بعض مواضع حالات النقط الجافة بصحارى مصر والجزيرة العربية

د. طلعت أحمد محمد عبده*

مقدمة :

تهدف هذه الدراسة الى إبراز أوجه التشابه والاختلاف التى تميزت بها حالات النقط الجافة Dry Point-Settlements، والتى تقع داخل اطار نطاق الصحارى العربية، وبالأذاة صحراء مصر الشرقية وصحراء الجزيرة العربية ، باعتبارهما امتدادا مناخيا ولحدا لا يقطعه سوى أخدود للبحر الأحمر.

فكلا هاتين المنطقتين تميزتا معا" بمرورهما بإحداث عصر المطر البلايستوسينى، وترك بهما آثاره الطبيعية، وأثاره البشرية، أى انهما استأثرا - كغيرهما من مناطق الصحارى - بالآثار الجغرافية للعصر المطير وأن اختلف تزامنه بهما أيضا".

* أستاذ مساعد الجغرافيا بجامعة الأزهر بالقاهرة.

ولقد اتجهت تلك الدراسة صوب الآثار البشرية للعصر المطير في صورة مقتضبة بل وبؤرية مركزة، حيث ألقت بنقلها على المخلفات العمرانية التي هجرها انسان عصر الجفاف الحالي، بعد ان كانت تشهد لبان عصر المطر البلايستوسيني استقراراً سكانياً طويلاً المدى، تخلف عنه العديد من المخلفات الأركيولوجية الثابتة، والمنقولة أو القابلة للنقل. ومن هنا صدق على هذه المراكز قول " الزورث دنتجتون " Huntington E. (عام ١٩٢٤)، أنها اثر للتغيرات المناخية التي امتدت عبر مناطق تميزت بالتباعد المكاني، والتقارب الزماني الذي يبدو من انتمائها الى فترة زمنية واحدة، بحيث تنطبق ذلك على اثار لفترات المطر والجفاف بشمال أفريقيا، وما يعاصرها او يناظرها في غربي اسيا وغرب امريكا الشمالية على نفس دوائر العرض^(١).

كذلك ينطبق على تلك المراكز قول " ساور " Sauer, C.O. (عام ١٩٦٣) بأنها " متلحف معاصرة لنا " Surviving Institutions ؛ حيث تضم المخلفات الأثرية Relics التقليدية للمجتمعات ذات التنظيمات الصناعية، والزراعية القديمة، علاوة على مخلفات الحقول الزراعية واسعة الامتداد وذات نمط التوزيع المتناثر في ان واحد Fragmentary & Extensive^(٢).

لهذا كله اتجهت تلك الدراسة نحو "انتخاب حائتين من حالات النقط الجافة" نخللنا مناطق صحراوية واسعة بمصر، وبالجزيرة العربية، مع تركيز هذه الدراسة عليهما من وجهة نظر الموقع والموضع والخروج من دراستهما باوجه "التشابه أو التطابق" والخلاف، حتى نستطيع ان نخرج منها باتجاه عام لحالات النقط الجافة التي توجد عبر صحارى عالما العربي والاسلامى.

(1) Huntington (E.) "Civilization and Climate", 3rd Edition, 1924, pp. 20-30.

(2) Sauer, C.O., "Forward to Historical Geography", Annals of the Association of American Geographers, 31 - 1 - 24. reprinted in Leighly, J. (E.d.) 1963, Land and Life, a selection from the writings of Carl Ortin Saure, U. of California. P. Berkeley, pp. 351 - 369.

وسوف نتجه هذه الدراسة نحو ايراز الموقع بابعاده، والموضع ايضا بعلاقاته، وفي النهاية نصل الى الخطوط العامة لحالات للنقط الجافة بالتطبيق على " معادى قبل التاريخ، وفاو قبل الاسلام " .

الموقع للمعادى والفاو :

تقع معادى قبل التاريخ The Prehistoric Site of Maadi جنوبى مدينة القاهرة الحالية بحوالى ١٣ كيلو مترا ، كذلك تحف بالاطراف الغربية لحافة هضبة الصحراء الشرقية الجبرية، وبهذا فهى تمثل حافة الانتقال بين حافة الصحراء الشرقية وبداية السهل الفيضى لنهر النيل، وبمعنى آخر تطل على حافة منخفض البساتين، الى الشرق من مدينة المعادى الحالية .

وبهذا يرتبط موقع معادى قبل التاريخ بالنطاق الصحراوى ، باعتبار ان مدينة القاهرة تقع بالقرب من خط عرض ٣٠° شمالاً، ولهذا فمعادى قبل التاريخ تدرج فى اطار الاطراف الشمالية للنطاق الصحراوى او بالتحديد تتضمن الاقليم شبه الصحراوى Semi Arid Region الذى ينال لمطاره كفضله ما تجود به الاقاليم المناخية المتاخمة له فى هذا الاتجاه بشكل قليل لا يتعدى اقل من ٤ بوصات للعلم فى فصل الشتاء بشكل غير منتظم للكمية فى معظم الأحوال ، وهو الذى يندرج عند كوبين فى تصنيف B.S. (١) (شكل ١) .

كذلك تقع فاو ما قبل الاسلام The Pre - Islamic Fau جنوبى غربى مدينة الرياض (العاصمة الحالية للمملكة العربية السعودية) بحوالى ٧٠٠ كم ، كما تحدد بالنسبة لمدينة السليل بانها تقع الى الجنوب الغربى منها بحوالى ١٠٠ كم ، وايضا

(1) Menghin, O.S. Mustafa Amer, " The Excavation of Egyptian University in the Neolithic Site At Maadi", First preliminary report (season 1930 - 1931), Cairo, Misr, Skakkar Press, 1932 pp. 1 - 9.

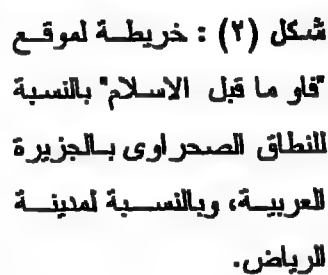
بالنسبة للخماسين عاصمة وادي الدواسر الى الجنوب الشرقى منها بحوالى ١٥٠ كم، بينما تقع شمال شرقى مدينة نجران بحوالى ٢٨٠ كم . اى انها تقع فى داخلية الاقليم الصحراوى ٥٢٠ شمالاً، باعتبار ان مدينة الرياض تنتمى اليه عند دائرة عرض ٢٤° شمالاً. ومن هنا نجد ان فاو ما قبل الاسلام تنتمى الى الاقليم شبه الصحراوى من الناحية المناخية Semi Arid Region الذى ينال القليل من الامطار غير المنتظمة خلال فصل الصيف ايضا . لهذا فهي طبقا لتصنيف كوبين ينطبق عليها التصنيف B.S. . ايضا^(١) (شكل ٢).

ومن الموقع الفلكى السابق نستطيع القول بان كلا الموقعين قد مرا باحداث العصر المطير البلايستوسينى، وان تحفظنا فى ذلك ؛ عندما نقول بان الاولى عاصرت لحدث عصر المطر فى موجته الماطرة او الثانية التى تلاها بالفعل الجفاف التدريجى الذى يؤهل النطاق الصحراوى للدخول فى الاحوال الجافة الحالية للهولوسين .

بينما اذا اتجهنا للفاو، لوجدنا انها عاصرت نضبات عصر المطر من النوع السودانى التى امتدت حتى القرون الاولى للميلاد، مع اتحاد كليهما فى زمانية الموجات المطيرة التى تأثرتا بها، فهي موجات المطر القطبى، والسودانى التى ارتبطت اساسا بتقدم الجبهة القطبية، وبامطارها الشتوية التى تشبه نظيرتها الحالية بنطاق البحر المتوسط ، مع انتظام سقوطها الفصلى وكميتها التى تعد خمسة اضعاف ما يناله النطاق الصحراوى الحالى الآن (أى ما بين ٤٠-٥٠ سنتمتر سنوياً)، طبقاً لدراسة فيكر Ficker, H. V. الى جانب دراسة كارل بوتز Karl, W, Butzer (لعام ١٩٦٤)^(٢)، بعد أن وصلت الى اقل من ١٠ سم للعام أو ٤ بوصات للعام.

(1) Al. Ansary, A. R. "Qaryat al-Fau", A Portrait of Pre-Islamic Civilization in Saudi Arabia", University of Riyadh, 1957- 1982, p. 15.

(2) Brooks, C.E.P, Climate Through the Ages, New York. 1970, pp. 275 - 277.
- Karl (W), Butzer. Environment and Archeology, Chicago, 1964, pp. 330 - 332.



شكل (١) : خريطة مقارنة لموقع "معادى قبل التاريخ" بالنسبة للنطاق الصحراوي بشمال افريقيا وبالنسبة لمدينة القاهرة.

أى ان معادى قبل التاريخ - التى يؤرخ لها بالفترة ٤٥٠٠ ق. م. حتى بداية حكم مينا عام ٣٢٠٠ ق. م. ^(١) - علاوة على فاو ما قبل الاسلام - التى ترجع للفترة ما بين القرن الثانى قبل الميلاد الى القرن الخامس الميلادى ، واختلفت قبل ظهور الاسلام بقرنين من الزمان - ككلاهما عاصرت الدور المطر الثانى - مع ملاحظة ان الاولى واكبت بواكير الفترة الماطرة الثانية للعصر المطير ، بينما عاصرت الثانية نهايات نفس هذه الفترة بالتحديد ^(٢). وهذا ما قصدها بالقول عنهما سابقا ، بانهما اختلفتا زمانيا !!

وعلى الرغم من وقوع معادى قبل التاريخ على الحافة الغربية للهضبة الجبرية الميوسينية ، وعلى حافة الصحراء الشرقية التى تقدر مساحتها بحوالى ٣٢٣ ألف كم^٢ ، فانها لا تشغل منيا الا موضعا ضئيل المساحة : حيث ترتبط ببروة صغيرة مستطيلة تمتد من الشرق للغرب كيلو مترا ونصف فقط ، ويقدر عرضها فى اكبر جهاتها اتساعا حوالى ١٢٠ مترا فقط . اى انها ترتبط ببروة للشكل المستطيل العرضى ، كما ان فاو ما قبل الاسلام تلخذ هى الاخرى للشكل المستطيل الطولى بحيث يقدر طولها من الشمال الى الجنوب اكثر من كيلو مترين ، وعرضها ما بين الشرق والغرب قرابة الكيلو متر ^(٣) فانها تبدو ايضا موضعا ضئيل المساحة بالنسبة لمساحة صحراء شبه الجزيرة العربية ٣,١٠٠,٠٠٠ كم^٢ ، او بالنسبة لمساحة المملكة العربية السعودية ٢,٢٥٠,٠٠٠ كم^٢ . ولهذا فكلتا الحلتين تمثلان لنا موضعا اقليميا مصغرا . ونقطة موضوعية جدية بان تكون " حلة " من حالات النقط

(1) Ibrahim Ahmed Rizkana, "Maadi Culture, Bulletin De la Societe De Geographie D'Egypte. Tom LXVI, Printed in Cairo, 1993. p. 3.

(2) Al. Ansary, A. R., "Oaryat al-Fau", op. cit, p. 29.

بنى هذا التقدير الكرونولوجى باستخدام الكربون ١٤ على عينات مخمرية ذكرت فى نفس التقرير السابق الاشارة اليه .

(3) Al. Ansary, A. R., "Qaryat al-Fau", Ibid, p. 17.

الجافة وسط هذا المحيط للصحرأوى للضخم الامتأاد سواء بصحرأ مصر الشرقية أو قلب صحرأ الجزيرة العربية . وبهذا كله نقول أنه بالرغم من الصغر المسأحى أو الموضوعى .. إلا أن هأتين الحأأتين أأأويان العأأأ من الأألة الجغرافية (طبيعفة وبشرفة) اللأى أؤكد ارتباطهما بالعصر المطفر .. الأمر الذى أأأافى مع " أطلاقهما " أأأأة وسط ألك المحيط للصحرأوى للضخم الذى يكأأ أأأب بهما (أنظر الأشكال رقم ٣ ، ٤).

الأألة الطبيعية اللأى أوافرت بأأأأأ :

أأل أن أأأأ عن الأألة الطبيعية ، أأأفى أن أأأر إلى الأأمة الموضوعفة لأأأأأ فى المقأمة الأأأة :

من الغرب أن أأأأ الحأأأأ أأأ لكأأأأأ على " أأأ غير وطنفة " ؛ لأأأ لكأأأ أأل الأأأر لمعأأى أأل الأأأأ منذ عام ١٩٢٩ على أأأ أأأة الجأولوجى المعروف هأوم Hume, E.F. ، وأأأأ بوففه لأأأر ، أأأ قام "لوكأ" Lukas M.J. . أأأأة أأأر عنه فى أأأة ففأأ الأأأرأولوجفة بعأوان : "Mitteilungen Der Anthropologischen Gesellschaft." in Venna. ، أأأ لكأ ففه على أأأأأة للمكان من أأأة لأرأأ أأأأأ الكأأأفة ففه (١) . أأأ لكأ فف لكأأ عن أأأة أأأ ما أأل الأأأأ على أأ "أأى أأأ" Philby, H. St. John (عام ١٩٤٩) ، فوف أأأة أأأ أأأ عأأأ Jabel Ubaid للوأأع عأر أأأر وأأى أأأ ، الذى أأأع بأوره سفوح أأأ طوأق The Tuwauq Escarpment فى المنطقة للوأأة أأأأى كل من أأأ وأأأه ، وأأأ فى هأة عأأ أأأر من الأأأأ الأأأة Over a larg number of mounds or tels ، مع مراعاة أن أأأر هأه الأأأأ أأأأأ ، أأأ بأأأة لأرأأ أأأة أأأة لأأة (٢).

(1) Menghin, O. & Mustafa Amer, "First Preliminary Report" op cit., pp. 1 - 9.

أأأأ أنظر : مصأأى عأمر ، أأأأر أأأة فوأأ الأأل فى المعأأى ، أأأأ الأأأ اللأ أأ فى المأى ما أأأ سأى ١٩٣٩ - ١٩٤٧ .

(2) Philby, H. St. John, "Two Notes from Central Arabia", Ggeographical Journal, vol. 113, 1949, pp. 86-92.

أأأأ أنظر :

- Philby, H. St. John, "Motor Tracks and Sabaeen Inscriptions in Najd", Geographical Journal, vol. 116, 1950, pp. 311 - 315.



ومن هنا بدأت تتضح أهمية الحفنين من خلال كثرة مولاها الأثرية التي تناثرت على سطح الأرض . مما شجع قيام عمليات البحث "الحفري" ، حيث بدأت العمليات الكشفية بموقع معادى قبل التاريخ منذ عام ١٩٣٠ - ١٩٣١ ، واستمرت موسمه بانتظام منذ ذلك الحين حتى الموسم السادس لعام ١٩٣٦ ، حيث قام "منجيب ومصطفى عامر" بالبحث ، ثم تولى "مصطفى عامر" البحث منذ الموسم الرابع حتى السادس، حيث التحق به إبراهيم رزقانة أيضا.

ثم استمر بعد انقطاع في عام ١٩٣٩ حيث للموسم السابع ثم الثامن "١٩٤٠" ، حتى انقطعت مواسم الحفر ليتوالى الكشف الأثرى بعد الحرب العالمية الثانية بسبب مرض الحمى الرلجة وانتشاره بين العمال لذلك ممثلة في الموسم التاسع لعام ١٩٤٦ ، والعاشر لعام ١٩٤٧ ثم اخيرا الموسم الحادى عشر للمواكب لعام ١٩٤٨ حيث قام بهما مصطفى عامر وإبراهيم رزقانة . وتمت على يد الاجانب اولا ثم تولت البعثات الحفريّة المصرية .

كذلك شجعت المكتشفات الأثرية بموقع فارو ما قبل الاسلام بعثات للكشف الأثرى ، فبدأت الدراسات الاركيولوجية للبعثات الاجنبية تحوم حولها بعد معرفتها فى الاربعينات ، وتم ذلك بالفعل منذ عام ١٩٥٢ ، وعام ١٩٦٩ وبدأ الاهتمام الحقيقى بها فى قسم التاريخ بجامعة الرياض منذ عام ١٩٦٧ ، وانجذبت اليها الرحلات الاستطلاعية منذ عام ١٩٧١ ، وبدأت بالفعل اعمال التنقيب الاثرى منذ عام ١٩٧٢ فى هيئة ثلاثة مواسم حفريّة ، ثم تولى قسم الآثار والمتاحف اعمال الحفر عام ١٩٧٥ وتجسد ذلك فى الموسم الرابع والخامس والسادس (١) .

(1) Al. Ansary, A. R., "Oaryat al-Fau", Its Location, Reference in Historical Sources and Importance, University of Riyadh, 1957 - 1982, p. 15.

اى ان نفس الظروف والملابسات انطبقت على اعمال الحفر بالقوا ، حيث بدأت بالاجانب وانتهت بالايدي الوطنية . مع اختلاف عدد المواسم بالنسبة للمعادى " احدى عشر موسما " ، بينما كانت " ستة مواسم فقط بالقوا " حتى تاريخ المصدر الذى نشرت فيه ابحاثها عام ١٩٨٢ ، وكانت حصيلة مواسم الحفر بالموقعين تشير الى الاهمية الجغرافية الطبيعية والبشرية لكليهما من وجهة نظر الجغرافية التاريخية لعصرى ما قبل التاريخ وما قبل الاسلام .

الادلة الطبيعية التى توافرت بموضعى معادى قبل التاريخ وقوا ما قبل الاسلام :
اشار الموقع السابق لكل من معادى قبل التاريخ وقوا ما قبل الاسلام ، الى وقوعهما من الناحية الايكولوجية على حواف نطاق الصحارى الحارة ، الامر الذى يفيد ويؤكد مقدرة انسان هاتين الفترتين على انتخاب ارض الموقع - اى على الربط بين أهمية الموضع والموقع معا - ولقد تجسدت تلك الادلة بشكل واضح فى كلتا الحلتين ، الأمر الذى يعكس لنا " مدى الخبرة للفطرية " لانتسابهما فى انتخاب هذين الموضوعين رغم التباعد الزمانى والمكانى فيما بينهما كما سبق ان اشرنا .

فاذا ما لتجهنا صوب معادى قبل التاريخ ، لوجدنا ان موضعها قد ارتبط " برؤية مستطيلة من حيث الامتداد العرضى "، حيث تبلغ مساحتها الاجمالية ٤٥ (خمسة واربعون فدانا)، بامتداد عرضى يبلغ كيلو مترا ونصف ، وامتداد طولى يقدر فى اقصى مناطقها لتساعا بحوالى ١٢٠ مترا فقط !! وتحاط هذه الرؤية من الشمال بواحيى للتيه وطره ، ومن الجنوب بواحي دجلة . ويلاحظ ان هذه الرؤية ليست سوى حافة الهضبة الغربية للصحراء الشرقية المصرية ، وفى نفس الوقت تمثل مدرجات نيلية يبلغ ارتفاعها ٤٥ - ٣٠ مترا فوق سطح البحر (أو ٢٥ مترا بالنسبة لمنسوب السهل الفيضى الحالى لنهر النيل)^(١) الذى يجاورها من الجانب

(1) Menghin, O. & Mustafa Amer "The Excavation of the Egyptian University in the Neolithic Site at Maadi", First Preliminary Report (Season 1930 - 1931), pp. 1-8.

- Alimen, H., "The Prehistory of Africa", Translated by, Alan Houghton Brodrick, London, 1957, pp. 123-124.

الغربى وتبتعد عنه بمنخفض البساتين المعادى. أى أن الموقع ارتبط بمنسوب مرتفع عن نهر النيل من جهة وعن وادى التيه - طره من الشمال ، ثم بجلة من الجنوب. الأمر الذى يؤكد " الخبرة الفطرية فى انتخاب الموقع نفسه !! " وهو نفس الشيء الذى أكده ابراهيم احمد رزقانة Ibrahim Ahmed Rizkana (عام ١٩٩٣)، عندما ذكر ان تلك المواضع المميزة، انما اقيمت على كنتورات عالية تطل على وادى النيل من جهة، وتامن على نفسها من فيضاته ، كما انها مواضع جمعت فى نفس الوقت بين وقوعها على حافة الصحراء الشرقية ، واستغانت ايضا بمياه النيل فى امداد سكانها بمياه الشرب والرعى، ولكنها كانت تحمل متناقضه القرب منه والابتعاد او الامان من مياه فيضاناته ذات المنسوب المرتفع". ويؤكد ذلك قوله التالى :

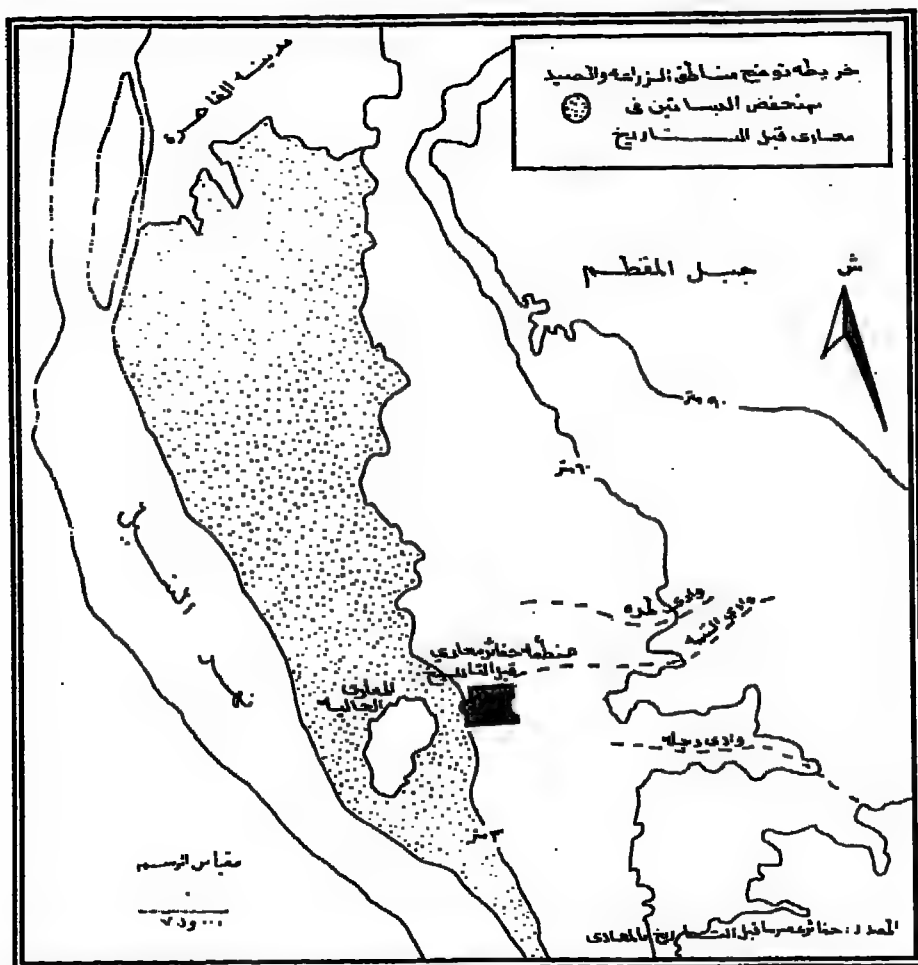
"These sites occupy certain countour lines on a height looking over the Nile Valley but safe from its inudation, and at the same time they were located on the fringe of the eastern desert. They depended entirely on the Nile for drinking and irrigation water but at the same time they were safe from being swept away by its water in the high floods" (١).

(انظر شكل رقم ٥).

كذلك نجد نفس "الانتخاب الطبيعى" و"الفطرى" ، يجتمع فى الموقع والموضع الخاص بفاو ما قبل الاسلام ، الأمر الذى يثير الانتباه ، فنحن فى بيئة صحارى ، لا تجرى بها انهار كموضع معادى قبل التاريخ ، لكن دراسات "دى فلبى" ، اشارت الى ان البقايا الاثرية التى تجسدت فى عدد كبير من التلال او الاكوام الاثرية ، انما ارتبطت "بتلال" بلغ ارتفاعها ثمانية امتار ، عن مجرى الوادى الفرعى بالنسبة لوادى الفاو ، وفى مكان يتقاطع فيه وادى الفاو مع جبال طويق او مع حافة جبال طويق Escarpment or Tuiq Mountain بالقرب من مصب وادى نهري جاف الآن بالطبع "عرف باسم ثغرة الفاو Al Fau or the Gap "حيث "جبال عبيد" ويستدل على ذلك الانتخاب الموقعى والموضعى، من ان تقرير حفائر الفاو يشير الى ان اراضى المرتفعات التى وقعت شمالى وجنوبى وادى الدواسر ، انما تعكس لنا النمط الموضعى لها ، بوجودها فوق ربوات جبلية ذات اراضى مرتفعة ، تتخلل المناطق البيئية للروافد الوديانية التى توجه صوب وادى الدواسر (٢).

(1) Prof. Ibrahim Ahmed Rizkana, Maadi Culture, op cit, p. 1.

(2) Department of Antiquities and Museums of Education, "ATLAL," The Journal of Saudi Arabian Archaeology, Vol. 3, 1399 A.H. (1979 A.D.), p. 58.



شكل (٥) : خريطة لمناطق الزراعة والصيد بمنخفض البساتين في معادى قبل التاريخ .

ويستدل على ما سبق بالنص التالي :

"Up-land sites both North and South of Wadi Dawasir also reflect this Pattern, situating themselves on terraces or highlands of the minor tributaries draining into the Dawasir"⁽¹⁾.

ولكننا اذا اردنا للمقارنة الدقيقة بين موضعى حلتى (معادى قبل التاريخ ، وفاو ما قبل الاسلام) فاننا نجد انه رغم اقتناعنا بادرلجهما معا فى عداد حلات النفط الجافة التى تجمع بين متناقضة الدفاع والانتفاع ، فاننا سنجد اختلافا واضحا يفرقهما من ناحية نوعية الموضع . ولربما يتضح لنا ذلك بعرض سريع لدراسة "روبرت هولز" Robert K. Holz (عام ١٩٦٨)، حينما ذكر ان حلات النفط الجافة بمصر انما تتدرج فى ثلاث مجموعات هى :

- المجموعة الاولى : هى التى تتخلل مناطق افرع دلتا النيل ، والتى عرفت باسم ظهور السلاحف Turtil Backes . وهذه لا تنطبق على الحلتين المذكورتين والواقعتين فى اطار دراستنا الحالية .
- المجموعة الثانية : وهى التى ترتبط بحواف هضاب الصحارى المصرية (والتى تعد بمثابة مناطق انتقال بين نهاية الاراضى الزراعية - للسهل الفيضى النيلى - وبداية الاراضى الصحراوية) ، وهذه تنطبق على حلة معادى قبل التاريخ .
- أما المجموعة الثالثة : فهى التى ترتبط موضعيا باراضى الجسور الطبيعية Natural Levees ، التى تمتد على طول مجارى اودية نهر النيل المتجه اليه ، او الاودية ذات الصرف المائى المنتهى نحو مجرى مائى لكبر (كالنهر) او (وادي الفاو) ، وهذه الحالة تنطبق على حلة "فاو ما قبل الاسلام" ، مع مراعاة عدم وجود مجرى مائى دائم الجريان بالموضع المذكور ، بل بوجود وادى كبير متسع هو وادى الدواسر الذى يتجه اليه وادى فاو الصغير ، مع ما يتخلله من ربوات جبلية ممثلة فى جبال عبيد⁽²⁾.

(1) Department of Antiquities and Museums of Education, "ATLAL" The Journal of Saudi Arabian Archaeology, Vol. 3, Lo cit.

(2) Robert K. Holz, "Man Made Landforms in the Nile Delta", The Geographical Review, 19, p. 258.

ومن هنا يمكن القول ان الحلتين تمثلان مواضع مميزة من حيث الارتفاع لو الكنتور رغم اشتراكهما فى صفة واحدة " الا وهى انها معا من حالات النقط الجافة !! " ، فمصر تجمع بين المجموعات الثلاثة ، بينما تستأثر جزيرة العرب بنوع واحد فقط هو نوع المجموعة الثالثة . وبناء على ما سبق نقول ان حلة معادى قبل التاريخ هى حلة جافة من نوع حلة الحواف الهضبية الانتقالية ، Drypoint Settlements of Desert - Edge Plateaus ؛ بينما نجد ان حلة فلو ما قبل الاسلام "من حلل الجسور الطبيعية لما بين الأودية الجافة" Natural Drypoint settlements of the Levees .

الأدلة الحيوية (نباتية وحيوانية) Flora & Fauna Remains التى توافرت بالحلتين: تمخضت مواسم الحفر الاحدى عشرة بمعادى قبل التاريخ ، عن وجود العديد من الادلة النباتية ، وتمثلت تلك الادلة فى العثور على بقايا الحبوب القديمة مثل حبوب القمح من نوع Triticum Monococcum أى "نوع امر Emmer" ، وتم فحصها على يد د. كيمر Dr. Keimer ، بالرغم من انها كانت فى حالة متفحمة Carbonised وكانت فى قدر فخارى كبير ممثلة فى عدة كيلوجرامات منه^(١) ! ويعلق عليه كل من بيك وفليز Peak & Fleure (عام ١٩٥٦) بانه نوع من القمح يحتوى على أربعة كرموزومات ، لكن عبد الحميد زايد يضيف للنوع السابق نوعا اخر هو Triticum Monococcum ، وينكر انه تم العثور عليه بكميات قليلة بالنسبة للنوع السابق، لكنه يعلق على كليهما بانهما عرفا معا بمصر . فى وقت مبكر من تاريخ زراعة القمح، وهذا التاريخ مواكب لأواخر عصر ما قبل التاريخ^(٢).

(1) Menghin, O. & Mustafa Amer, "The Excavation of the Egyptian University in the Neolithic Site at Maadi", First Preliminary Report (Season 1930-1931), pp. 1 - 8.

(٢) عبد الحميد زايد ، مصر الخالدة ، مقالة فى تاريخ مصر الفرعونية منذ اقدم العصور حتى عام

٣٣٢ ق.م ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٦٦ . ص ٥٦ .

هذا بينما يضيف كل من "بيك وفليور" الى النوعين السابقين نوعا ثالثا ، وينكر عنه ان مصر عرفته فى عصر ما قبل التاريخ ، وكان من نوع قمح الخبز الحالى الى حد كبير T. Vulgar وكان هذا النوع نتاجا لتجهين نوعى من قمح لمر ونوع اخر قريب منه؛ الامر الذى نتج عنه الحصول على نوع ثالث بضم واحد وعشرين كرموزما^(١).

كذلك عثر على بقايا حبوب الشعير ، وعلق على وجوده مصطفى عامر ، بانه تم العثور عليه بوفرة بين مخلفات انسان المعادى الاثرية ، ولقد ضخم عبد الحميد زايد من ذلك عندما اضاف انه تم العثور على رغيف كامل من الشعير ايضا بمعادى قبل التاريخ !! لكنه خضع ايضا كحبوب قديمة لفحص د. كيمر وحدد نوعه بانه من نوع Hordeum Vulgar Hexastichum Bearly^(٢).

اضافة الى ما سبق عثر على بقايا للحبوب الزيتية ، مثل بذور زيت الكتان Linum Usitatissimum وبذور زيت الخروع Caster Oil^(٣)، مع ملاحظة ان الكتان كانت تستخدم خيوطه ايضا كنبات برى فى حرفة الغزل والنسيج ليس بالمعادى فقط بل بمصر واسيا ولوربا^(٤). كما عثر على بقايا زيت الزيتون ويرجح استخدامه فى الانارة بمعادى قبل التاريخ ، بدليل العثور على مصابيح حجرية بها بقايا أو نفايات عمليات لحتراقه هناك^(٥).

(١) بيك هارولد وجون فليور ، الأزمنة والامكنة ، ترجمة محمد السيد غلاب ومراجعة ابراهيم زرقانة ، مؤسسة سجل العرب ، الألف كتاب ، رقم ٤٢٩ ، الجزء العاشر من دهاليز الزمن ، مؤسسة روز اليوسف ، القاهرة ، ص ١٢٧ - ١٢٨ .

(٢) عبد الحميد زايد ، المرجع السابق ، نفس الصفحة .

(٣) عبد الحميد زايد ، المرجع السابق ، نفس الصفحة .

(٤) جيمس هنرى برستيد ، انتصار الحضارة " تاريخ الشرق القديم "، ترجمة احمد فخرى، الانجلو المصرية، القاهرة، ص ٤٢؛ أيضا انظر: عبد العزيز صالح، "حضارة مصر القديمة وآثارها"، ج١، الهيئة العامة للمطابع الاميرية، القاهرة، ١٩٦٢، ص ٩١ - ٩٢.

(٥) Frankfort. Henri, " The Birth of Civilization in the Near East", p. 42.

ولقد اثار وجوده جدلا علميا كبيرا ، حتى انتهت الآراء فيه الى انه كان واقدا على المعادى من فلسطين ، لكن " نيوبرى " خالف ذلك بان شجرة الزيتون فى حد ذاتها ليبية الأصل اكثر من كونها لسيوية !! (١) .

كما تم العثور على بقايا لخشاب الارز والجميز Sycamore ، الى جانب العديد من بقايا النباتات البرية كالغاب والبوص والفرع الاشجار ؛ ممثلة فى استخدامات مختلفة؛ حيث صنع منها لسان المعادى القديمة "الاسياج" التى استخدمها فى احاطة منازلها، وعلق عليها مصطفى عامر ائذاك ، بانها "خصصت لاقامة اسوار العزب"، كما استخدمها فى صناعة منازلها "واكواخه" وفى تبطين منازلها للغائرة تحت الأرض، وتبطين حفر خزن الغلال، وحفر المدافن ، وعمل أسقف لبعض منازلها ايضا، علاوة على استخدامها (كمتر) فى مدخل بعض لكواخه !! (٢). وكذلك عمل منها سلالا لخزن حبوبه فيها ، بل وتبطين المخازن الكبيرة والمحفورة فى التربة الرملية ولتى تضم العديد من لوانيه للفخارية ، فكانت بذلك نوعا من العوازل بينها وبين رطوبة التربة وكان من ابرز نماذجها ما عثر عليه بالموسم الثانى والرابع والسابع والثامن بالمنطقتين الشمالية والجنوبية . من معادى قبل التاريخ (٣). كذلك استخدمت للحصر النباتية فى الاكفان بالنسبة للموتى ووجدت بقاياها بمقابر المعادى القديمة، وفى صناعة السلال. الى جانب ما سبق عثر على بقايا نوى التمر أو النخيل من نوع Pheenix Dectylifera الى جانب العثور على "البخور والعطور" أو الاخشاب العطرية !!

(١) بيك هارولد فلير ، الازمنة والامكنة ، ص ١٦٩ - ١٧٠ .

(٢) لتون رالف ، المرجع السابق ، نفس الصفحة . ايضا انظر : عبد العزيز صالح ، حضارة مصر القديمة ، ص ٩١ .

(٣) مصطفى عامر ، حفائر عصر ما قبل التاريخ فى المعادى ، للموسم الرابع والسابع والثامن .

الأدلة النباتية القديمة فى " فاو " ما قبل الاسلام :

تمخضت هنا أيضا مواسم الحفر الستة وبصفة خاصة الحفائر الى اجرتها المؤسسة الامريكية لدراسة الانسان (عام ١٩٧٢) The American Foundation for the Study of Man عن اكتشاف المحاصيل التى قام اهل " فاو " بزراعتها وكان منها الحبوب - لكنها لم تحدد انواعها كما رايها فى معادى قبل التاريخ - الى جانب بعض انواع من اللبان Certain Types of Olibanum الى جانب نخيل التمر وهو النوع النباتى الوحيد الذى نتاثر بقايا نوياته فى المواقع التى تم فيها التنقيب ، ولقد كانت "النخلة" من العناصر النباتية الهامة التى استخدمت فى هدفين ، الأول غذائى والثانى بنائى، اذ استخدمت جذوع اشجار النخيل فى تسقيف منازل اهل الحلة، هذا الى جانب انواع اخرى من الاخشاب المجلوبة من خارجه (كأشجار الجوز) التى استخدمها اهل الفاو فى عمل أبواب ونوافذ بيوتهم ، بل وفى بعض ادواتهم ذات الاستعمال اليومى كالامشاط والموازين او المكاييل وغيرها . وتعلق دراسة الحفائر على ما سبق بالنص التالى :

"This is proved by the discovery of a great many date kernels in most of the places excavated so far"^(١).

كما يعلق نفس المرجع على أهمية النخيل فى حياة اهل " فاو " ما قبل الاسلام، عندما كانت للنخلة محورا هاما فى حياة السكان انذاك ، وقاموا برسمها بل ونقشها على سفوح الجبال المجاورة لهم ، وذلك على النحو التالى :

Also, date palms are found among the illustrations which have been engraved by the inhabitants of Qaryat on the slopes of the neighbouring mountains

(انظر لوحة رقم ١٥ التى توضح انية حجرية وبها بقايا نوى التمر)^(٢).

(1) Qaryat al - Fau, Its Location, Reference in Historical Sources and Importance. Op cit, p. 16.

(2) Qaryat al - Fau, Its Location, Reference in Historical Sources and Importance. Locit.

ورغم أهمية هذا النوع من البقايا النباتية إلا أن الحفائر لم تحدد نوعها العلمى بدقة كما رأينا فى معادى قبل التاريخ من قبل. وهذا الحكم يندرج أيضا على الحبوب واللبن التى اكتفت الحفائر بالإشارة إليه فقط عندما ذكرت أنه عثر على (بعض أنواعه ١١). كذلك عرف أهل الفاو زراعة الكروم أو الاعناب وبعض المحاصيل الزيتية الممثلة فى عباد الشمس^(١). وهذا ما أثبتته رسوم انسانها فقط لكن لم يعثر بالموقع على اكلة مادية لهما. (انظر اللوحة المرفقة رقم ٦ التى تبرز بوضوح عناقيد العنب bunches of grapes) بالفاو.

ثانيا : البقايا الحيوية (الحيوانية بمعادى قبل التاريخ وفاو ما قبل الاسلام) :
وفيما يختص بالأدلة الحيوية ذات الاصل الحيوانى بمعادى قبل التاريخ ، فقد تمثلت فى العثور على عظام انواع كثيرة لحيوانات مستأنسة فى الموسم التاسع لعام ١٩٤٦ بدليل العثور ايضا على لحومها المطهية بالنيران فى الموسم الثانى لحفائر عام ١٩٣٢، علاوة على قطع بالية من جلودها فى الموسم السادس (عام ١٩٣٦م)^(٢). كذلك عثر راس جمل من الفخار لكننا لم نعثر على بقاياه المادية، ولقد رجح " جونكر " انها بالفعل راس جمل فى الموسم الأول للحفائر (عام ١٩٣٢/٣١) كما تكرر شكل نفس للقطعة فى الموسم الثالث للحفائر مع عدم استخدام الألوان فيها^(٣). وعلق عليها تقرير مصطفى عامر، بانها تمثل الجمل الوحيد فى مصر ابان عصر ما قبل الأسرات !! بحيث تخيره انسان هذه الفترة من بين فئة قليلة العدد من نوعه الذى كان يعيش فيها. وقد صنع انسان المعادى تلك للرأس لتكون جزء من

(١) عبد الرحمن الانصارى، قرية الفاو صورة للحضارة العربية قبل الاسلام فى المملكة العربية السعودية ٢٥. ص ٣٠.

(٢) انظر مصطفى عامر ، حفائر جامعة فؤاد الأول فى المعادى ، نتائج الابحاث التى تمت فى المدة ما بين سنى ٣٩ - ١٩٤٧.

(3) Menghin. O, and Amer, Third Season, pp. 21 - 84.

حافطة يحتفظ فيها الانسان هنا بادواته الدقيقة (كالمثاقب أو الابزر، وادوات الزينة والحلى) وبعد ان يصنعها يقوم بطلائها باللون الأبيض ، ويتزيينها بنقوش حمراء^(١).

كذلك عثر على قشور بيض للنعام Ostritch Eggs ، وكانت احداها على هيئة اناء، زين بنقوش Engravings سطحية على لحائه الخارجى، كما زين ايضا برسوم ملونة Pantings . كذلك استخدم قشر بيض النعام فى صناعة القلائد على هيئة اقراص يزين بها صدر من يقتنيها. الأمر الذى يدل على وجوده بالمعادى القديمة^(٢). كما يؤكد ما سبق معرفة انسانها للطيور ، عندما شكل الألوانى الفخارية ذات الأشكال الغريبة وهى التى عرفت باسم Fancy Wares & Plastic works of Arts فى هيئة الطيور. ومثالها العثور على جزء من آنية فخارية للجزء الخلفى فقط لأحد الطيور القديمة^(٣).

ويضاف الى ما سبق معرفة انسان المعادى القديمة " للخنزير البرى " ، الأمر الذى دل عليه وجود عظامه ، فقد كانت بيئة للمعادى فى هذا الموضع ملائمة لتربيته باعتبارها جزءا مجاورا لبيئة اللدلتا المستنقعية التى عرفته بدورها منذ اوائل الحجر الحديث - المعروف اركيولوجيا باسم عصر حضارة مرمره بنى سلامه^(٤) - بينما كان نادر الوجود بمصر العليا^(٥). وجدير بالذكر ان انياب هذا الحيوان قد تم العثور عليها بالفعل فى موقع المعادى القديمة على هيئة دلايات من شرائح بعض انياب الخنزير البرى Boar tusks^(٦).

(١) مصطفى عامر ، " حفائر الجامعة المصرية فى المعادى " ، نتائج مواسم الحفر فى المواسم الخمسة الاولى ما بين عامى ١٩٣٠ - ١٩٣٥ ، يضيف ابراهيم رزقانة ، ان المعادى القليلة عرفت استخدام الحمار كوسيلة للنقل على ما يدر . انظر :

Ibrahim Ahmed Rizkana, Maadi Culture, op cit p. 9.

(٢) مصطفى عامر ، " حفائر الجامعة المصرية فى المعادى " ، الموسم السادس (لعام ١٩٣٦ م).

(3) Menghin O. M. Amer. The First Season, op cit, pp. 21-24.

(٤) استأنس الخنزير البرى فيما بعد ، لأن اهل الدلتا استخدموه فى تنظيف اراضيهم الزراعية من الجذور والحشائش الغمر مرغوبة لهم ، خاصة نا يظهر منها بعد الفيضان . وهنا نرجع الى وليم نظير .

(٥) وليم نظير ، " الثروة الحيوانية عند قدماء المصريين " ، الدار القومية للطباعة والنشر ، القاهرة ، (د.ت) ص ٢٠٨ - ٢٠٩ .

(6) Menghin O. M. Amer, The First Season, op cit, pp. 50 - 51 - 59.

إلى جانب ما سبق عثر على أدلة مادية لوجود الكائنات الحيوانية المائية Aquatic - Animals، ولقد تمثل ذلك فى عظام أفراس النهر Hippopotamus مثبتة راسيا فى وسط لحد المساكن، ربما للعبادة^(١)، كما لمكتنا الاستدلال على معرفة أهل المعادى القديمة للتمساح Crocodile، عندما عثر فى الموسم الثالث للحفائر (عام ١٩٣٣) على قدر فخارى عظيم الحجم من الفخار الأسود، وقد زين سطحه الخارجى بنقش للتمساح الذى حفر على لحد جوائبه^(٢). كذلك تكاملت المعرفة للكائنات المائية، بالعثور فى الحفائر على أدلة تفيد معرفة سكانها لصنابير صيد الأسماك، وايضا معرفتهم لمحار المياه العذبة والمالحة على السواء، عندما استخدمت كدلايات^(٣).

ونختتم معرفة أهل المعادى القديمة للحيوان بمعرفتهم للكلب، ولقد عثر على دليل ذلك فى الموسم العاشر لحفائر معادى ما قبل التاريخ - أثناء تركيز العمل بالجبانة - فمن بين تسع وأربعين مقبرة، عثر على واحدة بها، هيكل حيوان للكلب؛ الذى دفن بعناية فى حفرة خاصة به، لدرجة أن التقرير يعلق عليها "بأنها - أى الحفرة - كانت قريبة من حفر دفن الهياكل البشرية"^(٤). ولقد فسر وجوده من خلال اعتقاده بأنه سيقوم بحراسة المقبرة البشرية. رغم أنه كان يستخدمه فى حراسة قطعان اغنامه وماشيته، أى كان لاستخدامه بهدف دينى وديوى كما نرى !

(١) Ibrahim Rizkana, " Maadi Culture, Bulletin De La Société De Géographie D'Egypt., op cit, p. 9.

(٢) مصطفى عامر، التقرير عن حفائر جامعة فواد الأول، لعامى ١٩٣٩ - ١٩٤٧ م.

(٣) Menghin O. A Amer, First Season, op cit, pp. 50 - 51.

(٤) مصطفى عامر، إبراهيم أحمد رزقانة، مذكرات الحفر اليومية والميدانية، الموسم العاشر الموافق ١٧ فبراير ١٩٤٧، مع ملاحظة اكتشاف ٢٧ مقبرة فى المراسم للماخية (التسعة) يضاف إليها ٤٩ مقبرة فى هذا الموسم، اذن العدد الاجمال ٧٦ مقبرة فى جبانة المعادى القديمة.

أما البقايا الحيوانية فى فاو ما قبل الاسلام :

فقد تمتثلت فى البقايا العظمية للمشكلة على هيئة ادوات مصنوعة من العظام والعاج ، وكانت قد استخدمت فى الحلى وادوات للزينة ، كاساور وخواتم واقراط ودلايات ، وخرز ، وفى عمل مقابض الخناجر والاسلحة والسيوف وكانت البقايا العظمية ممثلة فى " عظام الجمال " ، التى اهتم انسان فاو ما قبل الاسلام بتنظيفها وتكوين ما يكتب عليها بالخط المسند المنحوت وباللون الأسود والأحمر ، فكانت تلك العظام الأولى من نوعها فى الجزيرة العربية بحيث لم يعثر على ما يماثلها من قبل . وتعلق حفائر الفاو على ذلك بقولها :

"Bones, particularly camel bones, were cleaned and preserved for writing on. We found bones upon which inscription were made in black and red in musnad script. This is the first instance in the history of Arabian peninsula where inscribed bones have been found"⁽¹⁾.

كذلك عثر على سفوح الجبال المجاورة للموقع ، على رسوم وفيرة للجمال التى تحمل اليهودج ، كما عثر لدخل دكان فنان قرية الفاو" وهو الدكان السادس فى الجهة الغربية من السوق، على ثلاث لوحات Three pictures representing a hunting party تمثل رحلة صيد الجمال ، قام بها فرد يمتطى ظهر جواد كتب فوق رأسه كلمة "مالك".

والى جانب ما سبق عثر أيضا على لوحة مرسوم عليها جمل يحمل (هوجا) وانسانا يمسك بخطام الجمل وسط زخرفة نباتية من اوراق وسيقان الكروم . كما عبر عن الجمل والناقة معا من خلال تمثالين لهما صنعا من البرونز !!⁽²⁾ (الوحة رقم ١٢ لمثال من البرونز وهو للناقة والجمل معا).

(1) Al Ansary, " Qaryat al-Fau", op cit, pp. 24-25.

(2) عبد الرحمن الطيب الانصارى، " قرية الفاو "، صورة للحضارة العربية قبل الاسلام فى المملكة

العربية السعودية، جامعة الرياض، (١٣٧٧ - ١٤٠٢ هـ) أى (١٩٥٧ - ١٩٨٢م)، ص ٢٤ - ٢٥

كذلك اثبتت الحفائر وجود الثروة الحيوانية للمستأنسة والبرية على السواء، اذ وجدت بالفعل كميات من عظام "المواشى المختلفة" كالأبقار والماعز والضأن. كذلك سجلت لوحات السوق ولوحات سفوح الجبال الى جانب التماثيل البرونزية Metal Bronze statues . مدى اهتمام اهل الحلة بصيد الابل والغزلان والوعول (انظر لوحة رقم ٨ المرفقة). وعلفت على ما سبق بلته " ليس بغريب ان توجد امثلة تلك الحيوانات لدى اهل " قرية الفاو"؛ اذ ان للموقع هنا على حافة الربع الخالى، وكانت تلك الفترة الزمنية تعاصر زيادة فى الامطار عما هى عليه الآن، وهكذا .. مكنت الظروف الايكولوجية لوجود هذه الانواع الحيوانية المختلفة ، لدرجة ان عظامها استخدمت كمادة وقود الى جانب الاخشاب، كما استخدمت عظامها ايضا كصحائف للكتابة . ولقد سجلت كتابات اهل الفاو القديمة ، وخاصة الكتابات الجنوبية عمالية " سلب " اعداد كبيرة من المواشى، الامر الذى يدل على ثراء الموقع بحيواناته قديما !! ويعلق تقرير الحفائر على ما سبق بقوله :

"The inhabitants of Qaryat al - Fau raised domestic animals & hunted those wild ones to be found in the surrounding area. Quantities of bones were discovered of camels, cows, goats and sheep. The wall - painting in the market, the rock engravings on the mountain slopes and the bronze statues. All record the importance attached to hunting gazelle, deer, wild camel and ibex.

"This is most surprising. Although the site is on "The Empty Quarter", this was a period in which the amount of rainfall was much greater than at the present time !!, and conditions " favored " the presence there of abundant wildlife !!"⁽¹⁾.

وهو نفس الأمر - من حيث لحوال التغير المناخي - ، الذى اثبتته الابحاث عن المنطقة الوسطى واطرافها الجنوبية.

والى جانب المجموعات السابقة من البقايا الحيوانية البائدة بالفاو - وجدت ادلة فقط غير مادية على معرفة سكانها للحيوانات المائية Aquatic Animals ، فقد تمخضت الحفائر عن وجود تماثيل برونزية ممثلة فى الدلافين Dolphins والاسماك التى رسمت الى جانب سرطانات البحر فى هيئة لوحات طولية علاوة على افراس النهر التى صنعت من الاحجار الجيرية !!⁽²⁾ (انظر لوحة رقم ٥ للاسماك).

(1) Al Ansary, A. R., Qaryat al-Fau "A Portrait of Pre-Islamic Civilization in Saudi Arabia", op cit., p. 16.

(2) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، " قرية الفاو " ، صورة للحضارة العربية ، ص ٢٥ وص ٢٧ .

ولقد علفت تقارير الحفائر فى المدة ما بين (١٩٥٧ - ١٩٨٢) على تمثال الدلفين ، بانه كان لحيوان بحرى له صلة بالمعتقدات الدينية السائدة عنه فى تلك الفترة ؛ اذ انه كان " الحامى من المخاطر والواقى من المخاوف ايضا " ، وسط المحيط الصحراوى للواسع ، وفى عرض البحر ايضا !! ولقد اعطاه الانباط (الذين عاصروا للقرون الأولى "قرية" فاو) أهمية خاصة ليس للدلفين فقط ، بل وللأسماك وسمطانات البحر باعتبارها من الحيوانات المقدسة عندهم ، حتى ان الانباط اسسوا العديد من معابد الدلفين ولهذا كله انتشرت صورة ومنحوتاته أو نقوشه فى (خربة براك ، والبتراء ، ووادى الرمة " وفى اسيا الصغرى ، ومناطق اخرى من البحر المتوسط اذ ان عبادة الدلفين كانت معروفة فى فترة اسبق من فترة الانباط ، ويتضح ذلك من تعدد ذكره فى ثانيا الاساطير الاغريقية والرومانية ، الامر الذى لکنه لنا المصادر الكلاسيكية^(١) (لوحة رقم ٥ ايضا).

كذلك عرف اهل فاو ما قبل الاسلام الحيوانات اللاحمة التى توجد الان على حدود بيئة السافانا ومن امثلة ذلك الاسود ، وتمثل ذلك فى راس اسدين من النحاس *Two Lion Heads Cast in Copper* يمثلان نهاية لانتوب ويحيط بالوجهين " لبد كثيف" (انظر لوحة رقم ١٣ المرفقة)، وعليها كما يذكر التقرير تعبيرات قوية. عثر عليهما فى لحدى الدوائر الزراعية المنتشرة غربى المدينة وعلى عمق ١٠ سم^(٢)، الى جانب ما سبق عثر ايضا على اثناء من المرمر على ظهر حصان، وكان أحد المنحوتات للصخرية ذات الوجهين البارزين^(٣).

الى جانب الحيوانات السابقة عرف اهل الفاو " حيوان الكلب " - واتضح ذلك من الرسوم التى صورت كلابا متعددة^(٤) ، لكننا فى الواقع لم نعثر على ائلة مادية منه كعظامه مثلا.

(١) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، المرجع السابق ، ص ٢٧ .

(٢) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، نفس المرجع السابق ، ص ٣ .

(٣) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، نفس المرجع ، ص ٢٧ .

(٤) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، " قرية الفاو " ، صورة للحضارة العربية : ص ٢٤ .

البيست تلك الأدلة بكافية على ان تترابط حلتنا معادى قبل التاريخ ، وفلو ما قبل الاسلام الصحراويان " بأحوال ايكولوجية .. رطبة " ، تتطابق مع كونهما حلتان من حالات النقط الجافة، وفي نفس الوقت تؤكد معاصرة سكانها لتلك الأحوال ؟

ومن هنا ننقل الى الأدلة للبشرية التى يمكن ان نضيف الى ما سبق تأكيداً اخر " بأنهما حلتان من حالات النقط الجافة لو الحضارات الهيدروجية " وسط المحيط الصحراوى الحالى وسوف نناقش ذلك على النحو التالى :

الاملة البشرية (الاركيولوجية Human relics) التى توافرت بالحلتين :

تؤكد الدراسات الجغرافية الطبيعية عند تعرضها للتغيرات المناخية القديمة فى الزمن الرابع على حقيقة هامة ، وهى ان الصحارى الحارة الحالية تحتوى على بقايا حضارية Cultural relics . تفيد انها كانت بيئات قادرة على استيعاب صانعها " وهو الانسان " بحيث تعد تلك المخلفات . لحد مفاتيح التغير الجغرافى التى تؤكد مبدأ " ان الماضى يتغلل الى الحاضر (The Past In The Present) ⁽¹⁾ باعتبار ان اللانتمسكيب الحالى له المقدرة على ان يمدنا بمفاتيح متعددة تشير الى ماضيه، ولربما تدور حول ما لا نستطيع ان نتطرق به للوثائق المدونة على سطح الارض القديم فى البيئات المختلفة، وهذا بالفعل ما نأكد منه " ميتلاند (عام ١٨٩٧) Mitland ، ومن بعده ساور Sauer, C. O. (عام ١٩٦٣)، ثم بلوخ Bloch M. (عام ١٩٦٦) ، اضافة الى برينس Prince H. G. (عام ١٩٧٠) ^(٢).

(1) Arthur & Doris. L. Holmes, "Holmes Principles of Physical Geology, Great Britain, Third Edition, 1978, pp. 490 - 492.

(٢) عن ميتلاند يرجع الى بلوخ فى المرجع التالى:

- Bloch M., 1966., French Rural History, Riutledge and Kegan Paul, London, A Translation of "Le Caracteres Origioaux De L' Histoire Rurale Franciase, 1931.
- Sauer, C. O., "Foreword to Historical Geography", Annals of the American Geographer's, 31-1-24., Reprinted in Leighly, J. (ed.) 1963, "Land and Life, A selection from the writings of Carl Ortin Saur, U. of California., P. Berkeley, pp. 361-369.
- Prince, H. C., Progress in Historical Geography, London, 1970, p. 110.

ومهما تعددت المخلفات البشرية التي وجدت بمعادى قبل التاريخ وفاو ما قبل الاسلام، فاننا سنجدها نخضع للتصنيف الاركيولوجى الدقيق الذى وضع وطبق بالفعل على حفائر المعادى القديمة لولا عام ١٩٣٠-١٩٣١، ونشرت نتائجه فى تقرير نفس العام المذكور وما تلاه من مواسم الحفر الاحدى عشرة بالمعادى القديمة الى عام ١٩٤٨. وسوف نحاول هنا تطبيق نفس التصنيف الاركيولوجى على حفائر الفاو القديمة، اذ اننا لاحظنا تطابقه بشكل كبير على بقاياها الحضارية الفخارية، والقصد من التطبيق هو تأكيد وجهة نظر البحث فى الدراسة المقارنة بين الحائتين. ومن هنا سنجد ان التطبيق الاركيولوجى سيتبع التقسيمات التالية بهما على النحو التالى :

التقسيم الاركيولوجى للبقايا او المخلفات البشرية حيث تنقسم الى قسمين^(١) (*)

أ- الآثار أو المخلفات الاركيولوجية الثابتة Stationary Archeological Finds

(أ) وهى تحتوى على الآثار التى تدرس فى مواضعها وتشمل مساكن اهل الحلة، مقابرهم، مخازنهم، ومواقدهم.

(ب) كما تصنيف للدراسات الاحداث الى ماسبق، مناطق ممارسة الانشطة البشرية (كالحقول للزراعية، والقنوات الخاصة بالرى، وبقايا الاسواق للتجارية او مناطق التبادل للسعى)، ثم بقايا قرى الصحارى Desert Village Sites^(٢).

(ج) وتصنيف اليها مناطق النقوش Engravings او الرسوم الصخرية Rock Drawings بالصحارى أو المناطق اللا معمورة. او ما جرى العرف على تعريفه باسم " التعبير التصويرى " او (البكتوجراف) وفقا لراى كل من " بيك هارولد وجون فلير ".

(*) وضع هذا التقسيم كل من يتل Bittle, W وزولد منحين Oswald Menghin ، بالاضافة الى

مصطفى عامر، ونشر فى المرسوم الاول لحفائر المعادى تحت عنوان :

(1) Meghin, O & Mustafa Amer, The Excavation of the Egyptian University in the Neolithic Site At Maadi, First Preliminary Report, (Season 1930-1931), op cit., p.9.

(2) Thrower. N.J.W., 1966, "Original Survey and Land Subdivision", a comparative study of the form and effect of contrasting cadastral Survey, Rand MC Nally, Chicago, pp. 122-129.

ب- الآثار أو المخلفات الأركيولوجية القابلة للنقل أو الغير ثابتة Portable
Archeological Finds

- (أ) وهى تشتمل على الأدوات الفخارية، والحجرية، ثم الأدوات (الحجرية، والفخارية، والنحاسية، والعظمية، والخشبية).
- (ب) علاوة على الاتسجة ولدوات الزينة، والمواد الغذائية (نباتية وحيوانية معاً).

وسوف نناقش هذا التقسيم مع التطبيق على معادى قبل التاريخ، وما قبل الإسلام بهدف دراسة المقارنة بينهما على النحو التالى :

أولاً: المخلفات (أو البقايا الأثرية الثابتة) بمعادى قبل التاريخ وفما قبل الإسلام:

(أ) وسوف نبدأ بالمساكن، فلقد نتج عن المدى الزمنى (قريبة ألف عام وأكثر) للسكنى الطويلة فى معادى قبل التاريخ من ٤٥٠٠-٣٢٠٠ ق.م. فوق المدرج النهري لحافة صحراء .. مصر الشرقية المطلة على منخفض البساتين-المعادى الحالى، ان اتجه لسانها الى استغلال الجانب الغربى من هضبتها الممتدة ما بين وادى طره والتيه شمالاً، وودى دجلة جنوباً، فى الاستقرار بالمساكن، ودلل على ذلك ما ذكره فى هذا الخصوص "ابراهيم زرقانة" عند عرضه لتخطيط موقع معادى قبل التاريخ، عندما ذكر انه خضع الى ثلاث تقسيمات : الاولى سكنية غربية، والثانية صناعية حرفية فى الشرق أو (شرقية)، والثالثة تجارية فى الوسط بين الاستدلمين السابقين كالآتى (انظر شكل رقم ٣).

" There was a kind of town planning in the settlement

1. Potters and craftsmen were gathered in the east.
2. The residential quarter was in the west.
3. Tradesmen were in the middle !!⁽¹⁾.

وعلق على ذلك بقوله ان "مثل هذا التخطيط، إنما يدل على تطور هذا المكان

ادارياً على مستوى عال".

"Such an organization must be a place of high administrative development".⁽²⁾

(1) Ibrahim Ahmed Rizkana, Maadi Culture, op cit, p.5.

(2) Ibrahim Ahmed Rizkana, Locit.

اتماط المساكن بالمعادى : انقسمت اتماط المساكن الى نوعين، الاول : هو ما بنى منها فوق سطح الارض، وكان يتخذ الشكل البيضاوى، وتمثل هذا النوع فى ما يشبه الكوخ او الدروة النباتية an oval hut أو windbreak الذى صنع من اعمدة خشبية مع تزويدها بسياج من الاغصان النباتية للمجدولة او ما يشبه الحصار فيما بينها Made of poles and interwoven branches . كذلك ينضم الى هذا النوع، المنازل ذات الشكل المستطيل، فكانت تبنى من كتل الطمي المتراسة افقيا Horizontal Logs.

اما النوع الثانى من المساكن، فهي التى بنيت تحت سطح الأرض The type of subterranean houses حيث كانت تتعمق بمقدار مترين. وكلا الشكلين تميزا بالسطح القبابى، واحيانا ما كان يغطى الآخر بالحصير^(١).

وجدير بالذكر ان السقف القبابى Domed Shape كان قد انتشر فى وادى النيل، عندما بنى اهله مساكنهم الطينية، ودليل ذلك ان هذا النمط ظهرت له اشباه تناظر فى نقوش لولآخر نقادة الثانية وما بعدها. اما المساكن ذات الشكل شبه المستطيل، فكان بناؤها يتم عن طريق حفر خنادق ضيقة فى الاراضى الرملية، بحيث تتصل ببعضها فى هيئة مستطيل، ثم تملأ هذه الحفر بالطمي وتغرس فيها سيقان الغاب الغليظة او الشجيرات الصغيرة حتى تحدد جوانب المبنى، ويتم التوصيل فيما بينها باغصان نباتية متشابكة ثم يلبث عليها بالطين حتى تتكون للمبنى جدران^(٢).

اتماط المساكن "لقاؤ" ما قبل الاسلام: (انظر لوحة رقم ٣ لمخطط المنطقة السكنية) وقعت المنطقة السكنية The Residential Area الى الغرب من منطقة السوق (انظر لوحة رقم ١ للسوق الداخلى للقاؤ)، ولم نكتشف باكملها، اذ ان شكل المدينة فى تخطيطه العام يأخذ الشكل المستطيل الطولى، بحيث يقدر طوله من الشمال الى

(1) Ibrahim Ahmed Rizkana, Locit.

(2) Alimen, H., "The Prehistory of Africa," Translated by Alan Houghton Brodrick, London, 1957, p.123.

بضا انظر : عبد العزيز صالح، حضارة مصر القديمة واثارها، ص ١٥٢-١٥٣.

للجنوب بأكثر من كيلومترين، وعرضه ما بين الشرق والغرب قرابة "الكيلو متر"، ويقع الى الشرق منها المنطقة الزراعية بعرض يقدر بأكثر من نصف الكيلو متر فى امتداد يحاذى للمدينة، ونفس العرض من جانب المدينة الغربى. هذا الى جانب وجود أبراج حراسة فى جانبها الشرقى والغربى؛ "أى ان تخطيط المدينة يشير الى ثلاثية وظائفها كما لاحظنا ذلك فى المعادى القديمة من قبل". وطبقا لهذا الامتداد المكنى حاول اعضاء بعثة الكشف الاثرى فى الموسم السادس (لعام ١٤٠١ هـ) الموافق لعام (١٩٨١م)، ان يركزوا الحفر الكشفى فى جزء منها، وبالذات الجزء الواقع الى الجنوب الغربى من السوق، وجنوبى المعبد، ثم غربى الابراج (أى فى ثلاثة اجزاء منها فقط) (شكل رقم ٤).

ومن هذه المناطق الثلاثة (حيث حفرت مساحة ٤٨ x ٦٠ متر^٢ قسمت الى ٢٠ مربعا للحفر)، واصلت البعثة حفائرها الكشفية لمدة شهرين، ووصلت فيه الى عمق بلغ اربعة امتار فى بعض مواضعها. ولقد كان من ابرز نتائج الحفر تفرد المنطقة بظاهرة سكنية مميزة، الا وهى تميزها بوجود "ثلاثة فترات سكنية متعاقبة"؛ بل والاهم من ذلك؛ "انها رجحت وجود فترات سكنية سفلية اقدم منها، لكن الوقت لم يكن كافيا للتحقق علميا من ذلك، وعلق تقرير البعثة على ما سبق بانه "ستحاول البعثة البحث فى ذلك مستقبلا فى مواسم الحفر اللاحقة". (أى ان للمدينة هيراريكية واضحة !!) وعلق التقرير على تلك الظاهرة بالآتى :

"We found during excavation that,

- As far as we could see from the depth we attained, the site passed through three successive stages of habitation.
- There may be, lower down still, and older stages from even earlier periods, but there was no time to ascertain this!!
- We plan to explore this, all being well, during next season"^(١).

(١) Al-Ansary, A.R. Qary et al- Fau, op cit., p. 21.

وهكذا ربما كان مبرر تلك (الهيراركية السكنية)، هو طول المدى الزمني الذي عاصرته، فاتها شاهدت استقرارا سكنيا بلغ مداه سبعة قرون (اي سبعمائة عام) من القرن الثاني قبل الميلاد حتى القرن الخامس للميلاد، وكان ذلك فوق "ربوة" أو تل ودياني بتوسط وادي "فاو" ، رغم وقوعها على الحافة الشمالية الغربية للربع الخالي^(١). أى انها تشابه معادى قبل للتاريخ فى وقوعها المناخم للصحراء المصرية الشرقية من جانبها الغربى وان شئت تقول من جانبها الشمالى الغربى ايضا!"
ويعلق التفسير الحفرى على موقعها ذلك بالنص التالى :

"Qaryat al-Fau overlooks the northwestern dege of the Empty Quarter"⁽²⁾.

ومن هنا كانت تماط المساكن على النحو التالى :

تشابهت المساكن فى خاصية واحدة، وهى انها بنيت على سطح الأرض لدخل اطار المنطقة السكنية، وكانت تشبه مساكن اهل نجد للقديمة، التى نشاهدها ايضا بالمناطق المختلفة من الجزيرة العربية، حيث كانت تبنى اسسها من الاحجار، واستخدم فى بناء جدرانها الطوب اللبن المربع والمستطيل، كما استخدم الجبس مع خلطه بالرماد والرمال فى تبييط جدران المنازل من الداخل. ولقد دعمت المباني بابرأج مربعة او مستطيلة، كما كانت تعلو المساكن شرفات، كذلك زينت جدران المنازل بالرسوم والكتابات الملونة بالالوان الحمراء والسوداء والصفراء (انظر لوحة رقم ٣ لنموذج مساكن الفاو او للقصر).

ولقد غلب على المساكن خطة البناء للمستطيلة او المربعة، مع تزويدها بمرافق هامة مثل، وجود دوائر خزانات لحماية غرف المنازل من تسرب مياه الامطار اليها، كذلك استخدم اعقاب حجرية Use of stone lintels ربما لمنع تسرب مياه الامطار من التوغل الى المنازل، مع تسقيف المنازل بالاخشاب وتزويدها بالابواب

(1) Al-Ansary, A.R. Qary et al- Fau, op cit., p. 21.

(2) Al Ansary, A.R., ibid, p.15.

الخشبية، الى جانب الدرج "أو السلم" الذى بلغ عدده حوالى ثلاثة الى ست درجات سلميه. كما زود المنزل باماكن لطحن الغلال وتركزت تلك الاماكن تحت الدرج او ما عرف فى الحجاز باسم "الحنايا"^(١)، كذلك زودت تلك الحنايا باحواض دائرية ثابتة تحت الازيار المائية. هذا الى جانب تزويد المباني بمجار مائية تسهم فى تنفوق المياه منها الى الخارج. كما زودت المباني او المنازل بخزانات لفضلات الانسان Cesspits for Human Waste التى كانت تستخدم فى تخصيص التربة الزراعية بمناطق الزراعات هناك. والى جانب هذا كله زودت المنازل او المساكن بمخازن غلال (حتى ان بعضها كان مشيدا من طابقين)، وعلى اماكن للرحى، وعلى غرف زودت بحفر لآلة النسيج وخاصة آلة "صناعة البسط"!!، وعلى مواقف، وخزانات مائية، وبكاف خصصت كفرش النوم^(٢).

كل هذا يدل على ظروف "هيدرولوجية" شامتيا المنطقة السكانية، وانعكست على المساكن وعلى تعامل الانسان عند الحافة الشمالية الغربية من الربع الخالى مع تلك الظروف، الامر الذى يؤكد ارتباطا فورا ما قبل الاسلام بفترة "الامطار الكلاسيكية للعصر المطير"، الامر الذى استغله انسانها اذذاك فى طول مدة عمراته قبل ان تطبق عليه ظروف جفافه الحالى، حتى انه توسع فى عمراته فانشأ فى الموقع ذاته الخانات أو الفنادق rest-houses or hotels ايضا، وليل ذلك ما عثرت عليه بعثات الكشف الاثرية من وجود "خان" كبير يقدر عرضه بحوالى ١٨ مترا، كما يقدر طوله بحوالى ٨ كيلو مترات، بحيث توسطته ساحة كبيرة، ولحاطت بها الغرف من جهاتها الاربعة، وزود الخان ببابين، الاول الرئيسى فى جانبه الشرقى، والاخر صغير - فرعى - فى جنوبه يتصل بباقي الوحدات السكنية^(٣).

(١) الحنايا : مفردا حنية (وتقصد بها فى مصر بير السلم)

(2) Al - Ansary, A.R., ibid, p.15.

(3) Al Ansary, A.R., Qaryat al Fau, op cit, p.15.

المبررات العلمية لظهور الهيراركية السكنية بمنازل اهل الفاو :

تدعونا ظاهرة الطباقية (الهيراركية)، التي سبق واشترنا إليها في مساكن اهل الفاو القديمة الى مناقشتها في ضوء المتغيرات المناخية التي شاهدها موضعها ما بين القرن الثاني ق.م. الى الخامس الميلادي، فقد اشارت مواسم الحفر الستة إليها دون ان تبررها، ولكننا هنا نربط بين الهيراركية بمستوياتها الثلاثية العليا، وما يسافلها من مناسيب ادنى، الى الظروف الايكولوجية التي عاصرها الموقع وبالذات من الناحية الهيدرولوجية.

فالوضع كان يمر ببذنبات مطيرة - تعد مخلفات الموجه الماطرة للحجرى الحديث - Neolithic Wet Phase ، وكانت ظروفه للمطيرة تفوق بالطبع ظروفه الجافة في الوقت الحالي - لدرجة انه جرى العرف على تعريف تلك الذبذبات المطيرة باسم "عصر المطر الكلاسيكى Classical Phase الذى استمر حتى القرون الاولى للميلاد (اي وقت وجود حلة فاو الربع الخالى).

ولقد انعكست الاحوال الرطبة السابقة، على وادى الدواسر،الذى كان بمثابة لحد الانظمة النهرية المركبة والتي جرت بالمياه صوب الربع الخالى ابان فترة العصر للماطر،وايضا خلال الفترات التالية له ، وربما كان يصحبه تدفق مائى محمل بالارسابات العالقة بمياهه بعد اختراقه "خائق الضيقة" للممثل فى جبال طويق قرب الخماسين ، ولربما كان دليل ذلك طبقا لاراء "ماكدونالد" عام (١٩٧٥م) وجود بعض الظاهرات المرفولوجية التي ترتبط بالتعرية المائية مثل : التثنيات النهرية ، وظاهرة تعدد الافرع للنهرية كوادى للفاو مثلا ، الى جانب تواجدها المدرجات الوديانية الواسعة على جانب للمجارى المائية سواء اكانت افرع لم كان وادى الدواسر نفسه،حيث اقيمت حلة الفاو او ارتبطت باحداها ، اضافة الى ظاهرة تشعب مصبات الانهار ايضا^(١). ولربما صاحب ارتفاع منسوب مياهه وما يصاحبه

(1) Mac Donald, Sir H. and Partners, 1975, Riyadh Additional Water Resources Study. "Kharj Area". Ministry of Agriculture & Water, Kingdom of Saudi Arabia, Riyadh, Saudi Arabia.

من ارسابات، تعرض جوانبه للفيضان المرتفع وارساباته المصاحبة له على مناسيب عليا.

ولقد ذكرنا ان موضع قرية الفاو القديمة، كان فى المنطقة التى يتدخل فيها وادى الدواسر ويتقاطع مع "جبال طويق" عند فوهة مجرى قناة الفاو او ثغرها، ودليل ذلك ما لكده تقرير الحفائر بقوله :

It stands at a place where the wadi al-Dawasir is crossed by the Tuwaiq Mountains or escarpment at the mouth of a dry channel called "Al. Fau" or "the Gap"⁽¹⁾.

وفى هذا الموضع - موضع تلاقى قناة لو وادى الفاو بوادى الدواسر - وهو ايضا الذى كان بدوره مستوى قاعدة محلى لا نصاب وادى الفاو، تعرضت المنطقة السكنية للامطار السيالية ذات الفيضانات المرتفعة والارسابات الغزيرة، وكان لابد ان يفيض وادى الفاو بارساباته ومياهه حتى تتعرض المنطقة السكنية بالحلة للاطماء بالارسابات وبالتالي الى لختفاء منازلها ، ولقد ساهم فى ذلك الى جانب ما سبق، ان منسوب الحلة ذاته لم يتجاوز الثمانية امتار بالنسبة لمجرى وادى الفاو نفسه. بدليل ارتباط التلال الاثرية المنتشرة بالموضع بهذا المنسوب ايضا - فليس من الغريب اذن ان تصل الفيضانات العالية اليه، بل والى ما دونه بالفعل وتلقى على مناطقه السكنية بارساباتها الفيضية فتسهم فى طمس ما وجد منها على مناسيب ادنى من ثمانية امتار !!⁽²⁾.

(1) Al Ansary. A.R., "Qaryat al-Fau", Its Location, Reference in Historical Sources and Importance, p.15.

(2) ابرزت الابحاث الاركيولوجية وصول مياه الفيضان النيلى المرتفع - بدليل وجود التكوينات النيلية عند منسوب ٣٨ متر من مدرج المعادى القديم البالغ ارتفاعه عن منسوب سطح البحر ٤٥ مترا !! اى ان الفيضانات النيلية كانت تقترب من الموضع ولا يفصلها عنه سوى خمسة امتار فقط !! انظر :

Ibrahim Rizkana. Centers of Settlements in Pre-historic Egypt, p. 6.

ولهذا السبب الا وهو "الكتنور المرتفع" بقدر غير كاف عن منسوب " الفيضانات الوديانية " لنظام الدواسر وفروعه ، تعرضت بعض حالات السكنى للاطماء، وقام الانسان باعادة بناءها مرة اخرى فوق نفس موضع سكنه للقديم ، وهذا دليل على تمسكه بالاستقرار المكانى ، الامر الذى يشير ، الى كيفية ظهور المستويات السكنية الثلاثة ، اى ان الانسان هنا كان فى صراع بينى هيدرولوجى كلما طمرت الحالات السكنية عاود تعليتها او بناءها" وكان ذلك على ثلاث مرات او اكثر طبقا لتعدد الفيضانات العالية التى يتعرض لها بعض اجزاء من الموضع ، وربما تؤخذ اعداد هذه المرات - كدلالة واضحة على تعدد قمم العصر المطير على حافة صحراء الربع الخالى الشمالية الغربية - فلربما كانت القمم المطيرة ثلاثية او رباعية لكنها كانت تمثل نبذات تؤذن ببداية الجفاف التدريجى الذى اطبق على الفاو وعلى صحراء الربع الخالى حتى الان .

اذن ظهور الهيراركية يمثل مقدار التفاعل البشرى مع للتغير او التفاعل الطبيعى بشكل مستمر وبالذات مع للظروف "الهيدرولوجية"، التى اشارت الدراسات الى انعكاسها على المنطقة السكنية بدليل وفرة وتنوع استخدامات المياه داخلها ممثلة فى (وجود خزانات المياه، وحفر جمع المياه، واماكن ازيار المياه ، وخزانات فضلات الانسان ، والمجارى المائية التى اسهمت فى خروج المياه من المساكن وغيرها من الادلة التى تفيد الاستقرار السكنى لمدة سبعمائة عام على حواف الربع الخالى لو داخل لطار فاو ما قبل الاسلام).

(ب) المقابر بالمعادى القديمة وفاو ما قبل الاسلام :

تمخضت فترة لقطاع "حفائر عصر ما قبل التاريخ بموقع المعادى القديم" فى الفترة ما بين ١٩٤٢-١٩٤٣ " (او الفترة المولكة للحرب العالمية الثانية) عن اكتشاف موقع "جبانة المعادى" بالاراضى المنخفضة الواقعة جنوب تلها الاثرى،

ومن هنا تركزت مواسم اعولم ١٩٤٦، ١٩٤٧، ثم ١٩٤٨ (اى المواسم التاسعة والعاشره وللحادية عشره) على المنطقه الخاصة بمقابر انسان معادى قبل التاريخ. وبهذا يمكننا القول انه من الموسم الاول الى الثانى والثالث والرابع والخامس والسادس والسابع حتى الثامن. اى بداية من عام ١٩٣٠-١٩٣١ حتى عام ١٩٤٠، لم نكن نعلم شيئا عن مقابر انسان المعادى للقديمه ، حتى كان يظن انه بناء على بعض التحاللات الفردية، بان المقابر كانت تتخلل المناطق السكنية !! كما هو الحال فى حضارة جرزة شمال مركز العياط بالجيزة^(١).

لكن سيول وادى دجلة اللجائية من جهة ، واقامة سد امامه او عبر مصبه من جهة اخرى ، لتحويل مياهه نحو الجنوب بعيدا عنها ، الى جانب عمليات الحفر لتوصيل المياه اذالك للجيش البريطانى ، ساهمت فى جذب الانتباه نحو اكتشافها وتخصيص مواسم حفر لدرستها عند خط كنتور ٣٢-٣٧ متر ، وبعمق ترلوح ما بين متر ، ومتر وعشرين سنتيمتر^(٢).

ودون الخوض فى تفاصيل اركيولوجية ، تمخضت مواسم الحفر عن اكتشاف ٧٦ مقبرة ، بحيث شكلت لنا جبانة المعادى للقديمه ، التى تبلغ مساحتها وحدها حوالى (١٠) عشرة افدنة ، تم كشف ٦٤٩ مترا^(٣) مربعا منها^(٤). ولقد تميزت المقابر بظاهرة فريدة ، هى العناية بالمتوفى . وبرز ذلك من الظواهر التالية :

- تبطين جوانب المقابر او حفر الدفن بالحصير او بقايا افرع الاشجار المجذولة.
- اتخاذ الحفرة للشكل البيضاوى ، مع استثناء القليل منها الذى اتخذ الشكل "الممدود"، كما تميزت بعض المقابر بوجود تابوت نو غطاء خشبى.

(١) اكشف جرزه وبترت عامى ١٩١٠-١٩١١ ، حيث عثر بها على ٣٠٠ مقبرة !! .

انظر : ابراهيم احمد رزقانة ، الجغرافيا التاريخية ، ص ٤٦٥-٤٦٦ .

(٢) مصطفى عامر ، مذكرات خطية ويومية ميدانية ، عن مجموعة المقابر الاولى للمعادى عام ١٩٤٢ .

(٣) قدرت كما ذكرنا مساحة المنطقة السكنية بـ ٤٥ فدانا ، كشفت منها عشرة افدنة ونصف فقط !! .

- تكفين الميت باغصان الاشجار، مع تزويده بالاولافى الفخارية وبعض الحبوب، اعتقادا منهم بالبعث بعد الممات، بدليل وضعه فى المقبرة فى وضع قرفصاء Squat position.

- كذلك تميزت الجبانة بتخصيص قسمها الجنوبى الغربى لمقابر الاطفال باعمارهم المختلفة الامر الذى يؤكد ارتفاع نسبة الوفيات فى تلك السن المبكرة، مع ان العائلات المختلفة كانت تدفن موتاها فى مقابر مجاورة لمقابرها، بدليل وجود هياكل الاطفال الصغار، قرب هياكل الكبار^(١).

اما بالنسبة للمقابر فى " قرية فاو ما قبل الاسلام"، فانها تعكس الفترات الحضارية والزمنية الطويلة والتي بلغت سبعة قرون متتالية، ويتضح ذلك من تنوعها البنائى الذى كان مزيجا لعناصر معمارية خارجية ودلخية، ومن هنا تميزت بشخصية مستقلة من ناحية، ومن ناحية اخرى تميزت بتنوعها او انقسامها الى ثلاثة فئات طبقا لفئات سكان الحلة لفسهم، وكانت تلك الفئات هى: الملوك، النبلاء، ثم عامة الشعب.

- بالنسبة للمقابر الملكية The Kings Tombs، فقد وقعت على الطرف الغربى للمنطقة السكنية، مع ملاحظة انها اكتشفت مصادفة تاماً كمقابر معادى قبل التاريخ، من خلال "تل" القيت فوقه كتلة حجرية تميز لحد لوجهها، بانه يحمل شكل تمثال نصف جسد علوى بدون راس، ويطابق تماثيل البتراء وتكرر. وبحفر هذا التل وازالة الرمال، وصلت اعمال البحث الاثرى الى مهبط المقبرة ومنه الى ارضيتها، على عمق خمسة امتار ويعرض متر واحد، وطول ستة امتار، وكان امتدادها طوليا من الشمال الى الجنوب. حيث كانت وسيلة الهبوط اليها عبارة عن "نقرا (مراقى) صغيرة"، ولوحظ منها العناية التامة بالمتوفى، الامر الذى لتضح فى الحالات التالية:

(١) مصطفى عامر، نتائج الابحاث التى تمت فى اللدة ما بين (١٩٣٩ - ١٩٤٠). ايضا انظر:

Mustafa Amer, "A Short Report on the Excavations of the Prehistoric Site at Maadi,"

- وضع الادوات الثمينة فى حفرة منخفضة ومخصصة لها ، ولقد تعرضت للضياع من قبل المارة بالمكان .
- احاطة المقبرة بالاحجار الى هذبت فى هيئة هندسية دقيقة .

ورغم ذلك لم تحدد الحفائر مقدار العناية بالمتوفى ، او وضعه داخل قبره ، لكنها نوهت الى عادة وضع ادلوتيه معه كما هو الحال فى حفائر معادى قبل التاريخ، مع عدم التعليق على عقيدة البعث ايضا ^(١) ^(٢).

- أما المقابر الخاصة بطبقة النبلاء The Nobility's Tombs ، وهى التى اتضح موقعها فى الموسم السادس للحفائر ، داخل اطار مربع الحفر رقم ١٣ ، فى الجانب الغربى الملاصق للبرج، باعتباره شاهد من شواهد هذه عادة معروفة فى حضارات الشرق الاذننى القديم (تدمر ، فلسطين ، شمال افريقيا) . فقد تميزت المقبرة بنفس "الاعتناء" الذى لاحظناه فى مقابر الملوك السابقة، واتضح لنا ذلك من للزوايا التالية:

- بناء المقبرة فى هيئة غرفة اسست جدرانها من الحجر الجبرى، وبوسطها مهيبط درجى لو سلمى.
- تميز قاع المهيبط بعناية "معمارية" بحيث عثر به على ثلاثة ابواب (اخذها شمالى، والثانى جنوبى، والثالث غربى)، وكل باب منها يؤدى الى قبو على شكل خف جمل ، لهذا عرفت تلك المقبرة باسم (مقبرة الخف The Hoof-Like Tomp).
- كانت تغطى ارضية المقبرة بشرائح حجرية، تعلوها قوالب من الطوب اللبن، بهدف اقامة الشعائر الدينية بها للموتى، وفى المناسبات الخاصة كالاعباد، وهذه عادة لازالت متبعة فى بعض المناطق المجاورة للجزيرة العربية.

(*) اثبتت النصوص التى كتبت بالخط المسند انه قبر "معاوية بن ربيعة من آل"، وايضا قبر القحطاني ملك قحطان وايضا ، عبيد هفعم بن بران من آل ..

(1) Al Ansary, A.R., "The Archaeological Remains of Qaryat al - Fau". pp. 19-20.

- تميزت إحدى المقابر ، التي تنتمي الى هذه الفئة ، ببقايا اخشاب حليت بزخارف هندسية غائرة ، وترى التقارير انها " بقايا توابيت الموتى the vestiges of coffins" حيث جلبت لخشابها من مصادر متعددة ، كذلك عثر على لخشاب الصندل التي صنعت منها ايضا " التوابيت (١).
- كذلك عثر على سقف متعدد الانواع من الزجاج والفخار والمرمر، وكل منها تنوع في اسلوب التشكيل والتصنيع، لكن تعرض هذا كله لعبث غير المهتمين بالاثار في الاقليم .

واخيرا نأتى للفئة الثالثة من المقابر ، الا وهي مقابر عامة الشعب : the common peopl's tombs : ولقد تحدد موضعها في شمال شرقي المدينة ، وعلى الحافة الغربية للوادي ، شمالي منطقة السوق ، وكانت تشبه المقابر الاسلامية ، مع تميزها بالاتي :

- ذات مهبط لكنه غير منتظم ، يبلغ عمقها ما بين متر الى خمسة امتار ، تنتهي "بلحد" اغلق بالطوب للابن .
- فتحت بعض للحدود ، فوجد بها ما يشير الى العناية بالموتى ايضا ، ودليل ذلك وجود الجرار الكبيرة بها (٢).

اذن لوحظ اقتران الجبانة في الفئة الثالثة بمجاورتها لوادي الفاو ، تماما كما لاحظنا ذلك في حلة المعادى القديمة التي جاورت جبانتها الجهة الجنوبية المطلة على وادي دجلة ، اما فاو ما قبل الاسلام فجاورت الوادي من جهته الغربية ، وتركزت في شمال شرقي المدينة بالنسبة للعامة . الامر الذي يفيد تخصيص مدينة للاموات في كلتا الحالتين ، منفصلة عن مدينة الاحياء السكنية . كما لاحظنا من حالة التابوت وضع الميت " الممدد او الممتد " ، وقد وجدنا حالة خاصة توافقه في

(١) كانت المقبرة لشخص اسمه (مسعد بن ارش) .

(2) Al Ansary, A.R., "The Archeological Remains of Qaryat al Fau, pp.19-20.

معادى قبل التاريخ كما ذكرنا ، رغم غلبة وضع للقرصاء بها ، بينما لم تحدد المقابر هنا باقى اوضاع الهيكل البشرية فى الفاو القديمة ، وربما كان مرجع ذلك الى تعرض المنطقة للعبث بمحتوياتها الاركيولوجية ، كما سبق ان نوهنا ..

(جـ) المخازن والمواقع بكل من معادى قبل التاريخ وفاو ما قبل الاسلام :

اثبتت الدراسات الجغرافية التاريخية الحديثة التى اعتمدت على نتائج عمليات البحث الاركيولوجى القديمة والحديثة مثل دراسة ابراهيم رزقانة (عام ١٩٨٨ وايضا عام ١٩٩٣). ان التجمع السكاني الكبير Large Human Agglomerations فى موضع حلة المعادى القديمة، انعكس على تنوع حرف سكانها ، فكانت منهم فئة التجار وفئة للصناع، علاوة على فئة للزراع . ولقد استندت تلك الدراسة على الحقائق الحرفية السابقة من خلال تميز موقع المعادى القديمة بظاهرة المخازن بالنسبة لفئة التجار ، عندما اكدت ان الموقع له اهميته الواضحة والكبيرة فى عملية تخزين السلع من زلويتين :

الاولى : ان مخازن البضائع ، كانت تتمثل فى حفر الخزن Storage Pits ، وفى الجرار الفخارية كبيرة الحجم Big Jars .

الثانية : ان مخازن البضائع بكلا نوعيها ، لم تقتصر بحالات خاصة بالملكية الفردية Individual Housholds ، بل ارتبطت بمخازن ثابتة للموضع ومخصصة لهذا الغرض Residential Storage بحيث حددت مواضعها عند الاطراف الشمالية فقط لموضع معادى قبل التاريخ ، ودليل ذلك تمثل فى العثور على قدور فخارية فى هيئة مصطفة Stood rows ، دفنت فى التربة باكملها حتى اطرافها العليا، لتبدو لنا وكأنها "مخازن فخارية تحت سطحية" !!^(١) .

(1) Ibrahim Rizkana, "Maadi Culture", Procceding of Colleguium, "The Archaeology and Geography and History of the Egyptian Delta in Pharaonic Times, Wadham College, 99/31 August, 1988, Oxford, p.227.

ولقد لحتوت كما يذكر ابراهيم رزقانة (١٩٩٣)، فيما يبدو على لحوم الضبان Meat of mutton والرائحة او صمغ الصنوبر الضارب الى السمرة A brownish resin مع سد افواه الغالبية منها باغطية فخارية Stopped by pottery lids ليث عليها بالطمي^(١).

اضف الى ما سبق ان عمليات البحث الاركيولوجي القديمة اثبتت في الموسمين الثاني لعام ١٩٣٢، والرابع لعام ١٩٣٤^(٢) العثور على مخازن ذات نوعية خاصة " الا وهى مخازن الحفر الارضية التى بطنت جوانبها بالحصير " ، وكانت ايضا بالمنطقة الشمالية من موضع معادى قبل التاريخ ، وتاكّد هذا النوع ايضا في الموسمين السابع لعام ١٩٣٩ ، والثامن لعام ١٩٤٠. وكانت تحتوى على الحبوب ، حيث بطنت جوانبها لمنع وصول للرطوبة اليها !!^(٣).

ولذا ما اتجهنا نحو فار ما قبل الاسلام ، لوجدنا ظاهرة المخازن داخل اطار المنطقة السكنية، ودليل ذلك ، ان كل الغرف فى منازلها، انما تحتوى على مخازن " للغلل " او " الحبوب " ، حتى ان بعضها شيد او تم بناؤه على مستويين، ولقد علق على مخازن الحبوب تقارير المواسم الستة بتاكيد ما سبق كالاتى :

"Existence of partitioned storage units for produce in almost all the rooms, some of which were built on two levels"^(٤).

كذلك استخدمت المخازن فى الفاو استخدما لخر ، حيث خصصت فى بعض الاحيان لخزن المياه ، مع اتقان لختيار سكانها للاحجار المهدبة والمصقولة فى

(1) Ibrahim Rizkana, "Maadi Culture", Bulletin De La Societe De geographi D'Egypte, op cit, p. 8.

(٢) مصطفى عامر ، حفائر عصر ما قبل التاريخ فى المعادى ، نتائج مواسم الحفر فى المواسم الخمس الاولى (١٩٣٠-١٩٣٥).

(٣) مصطفى عامر ، حفائر جامعة فؤاد الاول فى المعادى ، نتائج الابحاث التى تمت فى امدّة ما بين سنتي (١٩٣٩-١٩٤٧).

(4) Al Ansary, A.R., "The Archaeological Remains of Qaryat al-Fau, p. 21.

بناءها Shaped stone in water reservoirs كما استخدمت المخازن أيضا لخزن فضلات الإنسان Cesspits for humam waste مع تزويدها بفتحات لاستخراجها بهدف الاستفادة منها في تسميد التربة للزراعية بفار ما قبل الاسلام^(١).

(د) المواقع Hearths :

ارتبط استخدام " النيران " فى المعادى القديمة بثلاثة اغراض هامة ، هى الحماية ، وانضاج الطعام ، ثم صناعة الفخار ، وبالنسبة للاستخدام الأول ، فاننا نجد ادلته فى بقايا الرماد المتخلف عن اشتعال النيران ، بهدف ابعاد الحيوانات المفترسة للبيئة القديمة عن الانسان بحيث لم تجرؤ على الاقتراب من مسكنه. اما نضج الطعام، فيشير الى تحول الانسان من مجرد مستهلك لطعام او معطيات البيئة القديمة الى منتج للطعام، اى تحول من اكل الثمار للطازجة، الى الوجبات الجديدة والمتنوعة من الطعام المطهى، والتي تعتبر الحبوب والجزور اساسها^(٢).

ولقد برز استخدام النيران والمواقع بعامة فى صناعة الفخار والتحكم فى لونه. ومن هنا ظهرت للمنطقة السكنية مناطق مخصصة للصناعة "الامر الذى ابرز لنا بالتدريج نسيج حلة معادى قبل التاريخ"، اذ تميزت بوجود ثلاثة احياء تخصصت وظيفيا ، حيث برز لنا الحى الصناعى فى الشرق، أو حى الصناع Craftsmen وهو الذى يؤكد استخدام المواقع ، مع القرب المكانى من مصادر المواد الخام اللازمة لصناعة الفخار ، وإلى جانب الحى الصناعى يوجد الحى التجارى الذى ارتبط كما ذكرنا بالمخازن او حى التجار Commercials، وهو الذى تركز فى وسط الحلة ،

(١) Al Ansary, A.R., Locit.

(٢) اشيلي موتاجيو، "المليون سنة الاولى من عمر انسان"، تعريب لطفى رمسيس، مكتبة مصر، القاهرة ١٩٩٧، ص ١٠٩.

ايضا انظر : لتون رالف، "شجرة الحضارة"، قصة الانسان منذ فجر التاريخ حتى بداية ثورة الحجرى الحديث، تعريب احمد فخرى، الأنجلو المصرية ١٩٥٨، ص ١٠٩-١٢٠.

بينما وجد موضع الزراعة والرعاة وصيادى الاسماك وافرأس النهر ، فى جانبها الغربى ، حيث تشير الدراسة الخاصة بتخطيط الموضع الى انه ، خرج عن نطاق الحلة ذاته وارتبط "بحوض البساتين" الذى يمتد الان طوليا بين المعادى الحيثة او المعاصرة وبين مصر القديمة ، ويقع الى الغرب من ربوة معادى قبل للتاريخ⁽¹⁾ (شكل ٥). اذن وجود للفخار بالمعادى وحده كفيلا يؤكد استخدام انسانها للمواقع مهما تجددت اغراضها.

فهل شاهدت الفاو القديمة ، ظاهرة المواقع ايضا؟! نعم شاهدت بالفعل منطقة فاو ما قبل الاسلام المواقع وثبتت لنا تقارير مواسم الحفر الستة لها ، خاصة عند مناقشة بقاياها الاركيولوجية فى " البند رقم ١٨ " من مميزات المنطقة السكنية بالموقع المذكور ، ونؤكد ذلك بنكر النص الذى ورد فيه هذا الدليل وهو (2). (Existence of of hearths, ovens and water resvoirs).

لكن التقرير لم يحدد مناطق المواقع ، التى ربما انقسمت كما راينا فى "المعادى القديمة" الى مواقع خاصة بكل منزل او مواقع عامة لصناع الفخار.

(هـ) مناطق مخلفات الأنشطة البشرية (الزراعة والصناعة ثم للتعبين) :

وهذه سوف تضم بقايا حرفة للزراعة (من حقول او قنوت رى) وبقايا حرفة التجارة (والاسواق ومناطق التبادل السلعى). وسوف نبدا بمعادى قبل التاريخ، حيث اشرنا سابقا الى مخططها الاقليمى، ووجدنا ان مناطق زراعتها، ارتبطت بالحافة الغربية لمدرجاتها، حيث يوجد منخفض المعادى البساتين ، واهتم الانسان بزراعة الحبوب كالقمح، والشعير اضافة الى العدس Vetches. ولقد تمثل دليل ذلك فى اتجاهين :

(1) Ibrahim Rizkana, "Maadi Culture", Proceeding of Colleguium, op cit, p.28.

(2) Al Ansary, A.R., "Qaryat al-Fau", Its Location, Reference in Historical Sourceces and Importance, op cit, p.21.

الاول : هو العثور على الآلات الحجرية للصواني التي استخدمت فى حرفة الزراعة Flint implements ممثلة فى آلات النواة والشظايا والنصال Core and flake and blade industry التي صنعت من قلب كتل للظران او شرائحه Thin slabs & cortex ، وتجسدت فى الفاس الحجرية ثم الفاس المعدنية النحاسية ، والمناجل لحصد المحاصيل . وتشير الدراسات الحديثة الى ان المعادى القديمة لم تكن تحتوى على الحقول الزراعية Agricultural area ودليل ذلك قلة أدوات الحصاد بها Harvesting implements، بينما وجدت ايضا بقلة حتى لم تتعد ملء راحة اليد الفؤوس الحجرية، وايضا المناجل. ومن هنا كان منخفض البساتين Basatine Basin هو مكان او موضع الزراعة للحلة بالفعل ، لان وظيفتها الغالبة هي "التجارة". لكن هذا لم يمنع من ان يحصل سكانها للذين تجمعوا فوق ظهر ربوتها على حاجتهم من المؤن والمواد الغذائية الزراعية الى جانب الاسماك من منخفض أو حوض البساتين^(١).

الثانى : هو مخلفات حرفة الزراعة للمادية من حبوب ومحاصيل اهتم بها سكان الحلة فحافظوا عليها بمخازنهم ايضا .

اما بخصوص حرفة الزراعة بفاو ما قبل الاسلام ، فقد كان الاهتمام البشرى واضحا تماما بهاءبدليل ان سكانها عدلوا فى اللاندسكيب الذى عاصروه بها لاذك ، وكان دليل ذلك "متعدد النواحي" ، حتى خلق لنا انواعا متعددة من الآثار الثابتة التي تفرعت واشتقت من حرفة الزراعة،وسيتضح ذلك من النقاط التالية :

١. اهتمام سكان " قرية الفاو " بالحصول على موارد المياه من مصادر متعددة،حيث قاموا بحفر الابار الواسعة التي لا تخشى التبخر المعهود فى مناطق الصحارى او المناخ للصحراوى الحالى بموضعها او بكل صحارى الجزيرة العربية ، والى جانب تلك للجرأة ، قاموا بشق قنوات رى سطحية الى

(1) Ibrahim Rizkana "Maadi Culture", Bulletin De La Societe De Geographi D'Egypte, op cit., pp. 5 & 9.

جانب قنوات رى تحت سطحية او جوفية فكانت للقنوات السطحية تجلب للمياه الى داخل المنطقة السكنية للمدينة ، ولقد بلغ عدد الابار التى حفرها لذلك ما لا يقل عن سبعة عشر بئرا^(١) ضخمة حتى ان كمية المياه وقتئذ كانت تكفى لاقامة حياة زراعية نشطة ومستقرة فى ان واحد .

٢. اهتمام سكان قرية الفاو" ، بجمع الاسمدة الحيوانية ، التى استغلوها فى الزراعة ، وايضا استخدام الاسمدة الناتجة عن فضلات الانسان ، بالمنطقة السكنية ، وخلف السوق ، الامر الذى يدل على الاهتمام بزيادة المحصول الزراعى هناك .

٣. اهتمام سكان قرية الفاو" بمزارعة محاصيل تتطلب مقننات مائية عالية ، ويتضح ذلك من زراعتهم لنخيل التمر ، وربما الكروم ، وبعض انواع اللبان ، الى جانب الحبوب . ولقد كانت النخلة ذات مكانة هامة فرسمها السكان على سفوح جبالهم للمجاورة لهم ، واستخدموها فى اغراض بنائية وغذائية كما ذكرنا سابقا !

٤. تخصيص اهل قرية الفاو" لمساحة ارضية شاسعة للزراعة ، شرقى المدينة السكنية بل وبمحازاتها ، بدليل وجود "نواثر لحواض الاشجار" فى هيئة منتشرة ، تطابق تماما منطقة "حجر ابن حميد" الواقعة فى جنوبى الجزيرة العربية ، حيث قامت بالبحث الاثرى فيها "المؤسسة الامريكية لدراسة الانسان عام ١٩٥٢".

(١) علق الدكتور الدراسات الايكولوجية على ضخامة الابار السبعة عشرة بقولها :

"It had wells "seventeen" si zable wells have been located there".

انظر المرجع السابق بعنوان :

Al Ansary, A.R. "Qaryat al Fau" op cit, p.16.

واثبتت الدراسة المقارنة بينها وبين لحواض شرقى الفاو القديمة، انها كانت لاشجار اللبان، الامر الذى ينطبق على لحواض المنطقة الشرقية للفاو القديمة!!⁽¹⁾ وهكذا ساهمت الفاو القديمة، بالملحة الزراعية لا تقبل الشك ، فى ابراز الظروف الايكولوجية التى سمحت من خلال ثارها للزراعية الثابتة فى اثبات ان حافة صحراء الربع الخالى الحالية، كانت تشهد ظروفًا هيدرولوجية تغاير تمامًا ما هى عليه الان، بل وعلى طول اطار زمنى بلغ ستة قرون متتالية، ابان فترات لولخر ما قبل الميلاد، وحتى القرون الأولى للميلاد كما ذكرنا .

وبخصوص النشاط الصناعى او مخلفات حرفة الصناعة ، فاننا نجدها فى معادى قبل التاريخ ذات شخصية بارزة بحيث لصطبغ بها الموضع ، ولقد برز ذلك من خلال صناعة الاوانى (الفخارية ، والحجرية ، والالات الحجرية والمعدنية). ولقد خصصت كما ذكرنا له منطقة لحي للصناعى فى الجانب الشرقى من الحلة ، وكان نتاج ذلك حصيلة ضخمة من الاوانى الفخارية والحجرية لى جانب الادوات الحجرية والمعدنية.

ولقد غلبت حرفة صناعة الفخار على غيرها من الحرف الصناعية ، بدليل تخصيص جزء من المنطقة السكنية لها ، وبدليل تضخم وتنوع الصناعات الفخارية، فقد "برز للتصنيف الوظيفى للفخار وجود الجرار الفخارية الكبيرة ، التى خدمت حرفة الزراعة فى مجال الاحتفاظ وتوفير حاجة اهل الحلة من الحبوب على مدار لعام ، لهذا وجدنا ان لحجام الجرار الفخارية تدرجت بين الجرار متوسطة الحجم Meduim Sizes، والجرار الكبيرة الحجم Large-Sizes، الى الاكبر من ذلك حيث لجرار عملاقة الحجم Very-Large Sizes !!، ولقد خصصت الاولى للاستعمال ليوامى ، بينما استخدمت الثانية لتوفير المخزون بها لمدة عام ، اما العملاقة ،

(1) Al Ansary. A.R., "Qaryat al-Fau", Its Location, Reference in Historical, op cit. pp. 15-16.

فكانت بهدف تخزين الفائض وتأمين لاحتياجات اهل التجمع السكاني ، اما لو فى مواجهة احتمالات تدهور زراعة المحصول لاي سبب من الاسباب ، كل هذا يشير الى اهمية الفخار وصناعاته من ناحية ، والى اهميته بالنسبة لمحاصيل الحبوب ، باعتبارها تمثل الوجبة اليومية المعتادة Staple Diet عند سكان معادى قبل التاريخ من جهة اخرى^(١).

ولقد اتقن اهل للمعادى القديمة صناعة الفخار ، الشيء الذى لتضح من وفرته العديدة وتنوعه من حيث الحجم واللون، الامر الذى سنناقشه بالتفصيل فى مجال تصنيفه الى عائلات فيما بعد".

وعلى الرغم من ظهور أنشطة صناعية اخرى الى جانب حرفة صناعة الفخار ، مثل استخلاص المعادن من خاماتها وتشكيلها فى هيئة آلة نافعة مثل "صنانير صيد الاسماك"، الابر، و"الزاميل للنحاسية" و"الفؤوس للنحاسية". كذلك التى عثر عليها فى المواسم الحفرية الاولى، والتى قام فريق الحفر او الكشف الحفرى بفحصها كيميائيا، وخرج بتقرير يشير فيها الى ارتفاع نسبة تركيز خام النحاس فيها حيث بلغ ٩٧% Cu، والى جانب شوائب قليلة من النيكل ٩٨% Ni ، الزرنيخ As، ٦١% علاوة على قلة ضئيلة من شوائب الحديد Fe، والرصاص، ثم القصدير^(٢). وبالرغم من هذا كله ، الا انه لم تحدد "منطقة ثابتة" لممارسة حرفة التعدين ، ولربما كانت داخل اطار المنطقة للصناعية للفخار ، لكننا لا نجزم بذلك ، لان الامر لم يتضح حتى الان بخصوص "موضوع" تلك الحرفة آنذاك !!

(1) Ibrahim Rizkana "Maadi Culture", Proceeding of Collegium op cit., p.280.

(2) M.Aziz Kamal, "An Egyptian Axe-Head", Egyptian University, Faculty of Engineering, Testing Department, 1933, pp. 1-2.

ويلاحظ ان دليل استخلاص للمعادن وبالمزاجات النحاس ، قد ظهر فى استخداماته الخضراء فى التلوين ، كما عثر على كرم من السباخ يحتوى على عزرون كبير من النحاس ، كذلك عثر على احجار غلط اللوان
وهي تحمل اثار اللون الاخضر من النحاس عليها . انظر ايضا :

- Menghin O. and M. Amer, The Excavations of the Egyptian University. First Preliminary Report (Season 1930-1931), op cit., pp. 47-48.

كذلك برع اهل المعادى فى صناعة الاوانى الحجرية من احجار نارية الأصل (كالبازلت) واحجار رسوبية الأصل ايضا (كالحجر الجيري) وكان منها الخشن والناعم او المصقول ، الى جانب احجار المهارك او المطاحن Limestone Mortars ، لكننا لم نستشف من مواسم الحفر الاحدى عشرة ، الى جانب المحاولات التى تلتها حديثا على مناطق ثابتة لتلك الصناعة ، ومن هنا نقول ، انه ربما كانت المنطقة الصناعية تحمل فى طياتها كل هذه الصناعات الى جانب صناعة الفخار .

ونفس الشيء يندرج على صناعة الاوانى الخشبية والمصنوعات العظمية والمنسوجات ، فرغم العثور على ائلة مادية تفيد صناعتها بالمعادى القديمة ، الا انها لم تحدد مكانيا او لم يبرز لها سمة شخصية من حيث الموضع ، ويمكننا ايضا ان نقول ، انها صناعات تخللت المنطقة للصناعية وربما ايضا السكنية والجبلية ، بدليل ان الحفائر كانت تكتشف وجودها داخل بقايا المساكن وفى حالات اخرى دخل المقابر .

وعن الصناعة "بغاو ما قبل الاسلام" ، فاننا نجدها مطابقة الى حد كبير لما اشرنا اليه بمعادى قبل التاريخ ، فقد برزت بها صناعة الفخار ، ورغم ذلك لم نعثر بها على مكان محدد لدخل اطار موضعها ، حيث اشارت الدراسات للكشفية فقط الى انقسام الموضع الى ثلاثة اقسام : احدها سكنى Residential Area والاخر تجارى Commercial ، وكان يقع الى الشرق من المنطقة السكنية ثم النطاق الزراعى . كذلك ركزت الحفائر على اثبات "الصفة للزراعية للحلة" ، و اشارت الى مكانها ، ثم حددت مجمع الفضلات الحيوانية والبشرية اى مناطق تجمع المخصبات للزراعية فقط خلف السوق "اى فى الجانب الشرقى ايضا من الحلة" . ولكن تحديد منطقة الصناعة بدا لنا غير محدد وغير واضح ، بل كل ما قيل عن الصناعة "انها ارتبطت بالفخار" وانها ، اعتمدت - أى صناعة الفخار - على "مواد خام محلية الطابع ، عبارة عن عجينة للفخار ذات اللون الأصفر والناعمة" - "أى من الصلصال" مع اختلاف درجة تماسكها وصلابتها، من قطعة لأخرى علاوة على انها

كانت تطلّى بغشاء زجاجى (لهذا عرف هذا النوع من صناعة الفخار باسم الفخار المزجج او الخزف Glazed Pottery) وكان هذا الغشاء ذا لون واحد "يغلب عليه اللون الاخضر والأزرق ، مع تدرج للونين ، فالاخضر يتدرج بين "الاخضر الفاتح،والاخضر الزيتونى"بينما يتدرج الأزرق بين "الفاتح والفيروزى"^(١). (انظر اللوحة المرفقة لنماذج الفخار الملون رقم ١٤).

كذلك اشارت للدراسات الحفرية الكشفية فى تقريرها عن الفخار ، الى "انه كان دقيق الصنعة"، بحيث استخدم الصانع فيه "عجلة الفخار"،بدليل وجود نقطة التشكيل به،الى جانب الحلقات الدائرية المتوازية التى توجد على جسم الفخار ذاته ، وهذا فرق فى المستوى التكنولوجى أو الصناعى بين فخار فاو ما قبل الاسلام ، وفخار معادى قبل التاريخ ، فالاخيرة فخارها يدوى الصنعة ولم يعرف اهلها (عجلة او دولاب صناعة الفخار ١١).

· إضافة الى ما سبق لكنت الدراسات للكشفية على مدى اتقان اهل " فاو ما قبل الاسلام " لصناعتهم الفخارية من خلال زخرفتها،وانقسمت الزخرفة الى قسمين :

- القسم الأول: هو زخرفة غائرة، تمثلت فى الزخارف المحفورة على جسم الفخار نفسه، وكان فى هيئة خطوط هندسية، بدأت من أعلى جسم الفخارة الى اسفله.
- للقسم الثانى: هو الزخرفة البارزة، ولقد عثر على نموذج لها فى فخارة مزججة، زينت برسوم نباتية محورة عن الطبيعة، بحيث تمثلت فى "عنقود عنب متدل من فوقها وعلى جانبيه ورقة عنب ثلاثية ذات اطراف مسننة تنتهى بفرع نباتى، وبين العنقود والورقة من اعلى زهرة دائرية الشكل " هى زهرة عباد الشمس "! والغريب ان هذه الرسوم وجد ما يطابقها على الرسوم الحائطية، دلالة على ان صانعيها ينتمى لنفس الموضع الأمر الذى ينسب الى صانع او فنان محلى !!^(٢).

(1) Al Asary . A.R., "Qaryat al Fau", Its Location, Reference, op cit, p. 22&28-29.

(2) Al Ansary, A.R., "Qaryat al Fau", Its Location, Reference, op cit, Locit.

اذن اثبتت صناعة الفخار انها محلية ، لكننا لم نتوصل الى مكانها بوضوح كما راينا فى معادى قبل التاريخ ، الأمر الذى يشير الى نشاط سكانها فى هذا المجال، الذى برز بدوره فى تنوع لحجامة ولوانه، كما سئرى فى حينه، بدرجة تتقارب مع معادى قبل التاريخ بشكل كبير.

ولقد تطرقت افلاو القديمة الى صناعات لخرى كالصناعات المعدنية والعظمية وصناعة الحلى والزجاج، وبالنسبة للصناعات المعدنية Metal-Works ، فانها تطرقت الى مرحلة حضارية ارقى من حضارة معادى قبل التاريخ ، ويعزى ذلك بالطبع الى عامل البعد الزمنى Time Factor ، فمعادى قبل التاريخ عرفت النحاس فقط كما راينا ، بينما افلاو ما قبل الاسلام عرفت سبيكة النحاس مع خام الحديد ، فتوصلت الى البرونز اى انها عاصرت عصر البرونز فى فترتها المعروفة ما بين القرن الثانى قـم الى القرن الخامس الميلادى ، وهنا نقول انهما دخلا معاً عصر المعدن ، لكن الاختلاف فى البعد الزمنى فصل بينهما . ولقد اثبتت افلاو ما قبل الاسلام مدى لقائهما للصناعة فى مجال تشكيل سبائك المعادن (اى البرونز)، وتوضح ذلك على النحو التالى :

- ظهور الأوتى والأنوات المعدنية : ممثلة فى القذور والسكاكين واغماد الخناجر، والابر، ومقابض الاوتى .
- ظهور الكؤوس القضية : ذات الشكل الكروى، رقيقة السمك، وزودت بكتابات على سطحها.
- ظهور المسارج البرونزية : ذات الشكل الكمثرى، لها فتحة نصف دائرية، ويد مستديرة .
- ظهور ادوات الزينة المعدنية : كالاساور والمرادى، والخواتم والدلايات، ودبابيس الشعر.

- ظهور المسكوكات (اي النقود العربية) المصنوعة من الفضة والبرونز، مع ان اقدم النقود العربية كانت معروفة في اليمن (اواخر الدولة السبئية) ولواتل (الدولة الحميرية). ومن اهم النقود التي عثر عليها بفاو ما قبل الاسلام، مجموعة قطع معدنية فضية وبرونزية على وجهها اسم الاله كهل^(١)، وعلى الوجه الاخر منها رسم لاسنان واقف او جالس^(٢).

- ظهور التماثيل المعدنية، بعضها آدمى من البرونز لطفل مجنح على رأسه تاج، ولقد ظهر نموذج هذا التمثال في عدة مناطق حضارية (بالعالم القديم وبالذات الشرق الأدنى القديم) بين نهاية الألف الأولى ق.م. وبداية الألف الأولى بعد الميلاد، وظهر أحياناً يمتطي ظهر دولفين كحيوان بحري. وينضم الى فئة التماثيل المعدنية، تمثال نصفي لامرأة "اله للحكمة عند الرومان" عثر عليه شرقي السوق التجاري. وكذلك التمثال الخاشع "أو المتعبد"، حيث يجلس على ساقيه وهما منثنيان الى الخلف ويداه ممتدتان على فخذه، ويشير الى التأثير بالفن الفرعوني المصري، وعثر عليه في معبد قرية الفاو (انظر لوحة رقم ٢ ولوحة رقم ١١ المرفقة). وينضم الى ما سبق اجزاء من تماثيل ادامية، حيث يبرز منها قدامان، ساق وقدم يسرى، زراعان من البرونز، قبضتان ليدين.

اضافة الى ما سبق وجدت التماثيل الحيوانية، للدافين، وللناقة والجمال مصنوعة من البرونز، ولأسدين صنعاً من النحاس، ولوعل من النحاس ايضاً^(٣). (انظر نماذج للصناعات المعدنية للبرونزية لوحة رقم ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣).

(١) الاله كهل، معبرود دولة كنده الخلى عرقع فار ما قبل الاسلام.

(2) Al Ansary, A.R., "The Archaeological Remains Qaryat al-Fau", pp. 24 & 26-27.

(3) Al Ansary, A.R., "The Archaeological Remains Qaryat al-Fau", Locit.

(و) الصور الصخرية (رسوم، ونقوش (Rock Drawings & Inscriptions) :

لثبتت دراسات الفخار بمعادى قبل التاريخ معرفة انسانها لكل من النقوش والرسوم، لكنها لم تكن جدارية ، بل كانت على اسطح اوانيتها الفخارية ، وكانت نادرة الوجود بالموقع ، ودليل ذلك اننا عثرنا فى موسم حفر عام ١٩٣٢ (اى الموسم الأول) على انية فخارية حفر على سطحها الخارجى "شكل لتمساح". كما عثر على شقف فخارى فقط لبعض الاوانى الفخارية الملونة بخطوط مستقيمة واخرى منحنية تصور مظاهر الطبيعة للبيئة القديمة بالموقع، والامواج النهرية، والاشجار، والاشخاص^(١).

ايذا كله يمكننا القول بان انسان معادى قبل التاريخ، قد عرف "البكتوجراف"، اى فن التعبير التصويرى، كمحاولة لولى لمعرفة الانسان للكتابة المرسومة . لكنه لم يعرف التدوين على الصخور او الرسم عليها، مع انها كانت معروفة لدى انسان عصر ما قبل التاريخ فى مراحل زمنية اسبق من مرحلة المعادى القديمة نفسها، بدليل ان فنكر (عام ١٩٣٨)، كان قد عثر عليها فيما بين قنا والقصير، بأودية صحراء مصر الشرقية، ويحدد كرونولوجيا فتراتهما الحضارية من خلال موضوعاتهما التى لحتوتها^(٢).

وهنا ينبغي ان ننوه الى ارتباط "الصور او للرسوم الجدارية بجدران الاوانى الفخارية" فهى هنا تمثل حالة وسطا بين الآثار الثابتة، والآثار المنقولة، فى حالة معادى قبل التاريخ فقط .

(1) Menghin O., Mustafa Amer, "First preliminary report", 1932, p. 26.

ايضاً انظر : مصطفى عامر ، حفائر الجامعة المصرية فى المعادى ، المزمع السادس لعام ١٩٣٦ م.

(2) Winkler, Hans A., "Rock Drawings of Southern Upper Egypt", Part I. London, 1938. pp. 8-20.

بينما يختلف الامر فى هذا الصدد لدى اتمان فاو ما قبل الاسلام ، فقد عرف للتعبير التصويرى، ونفذه بكلا نوعية "النقوش Engravings، والرسوم Drawings" ، ليس فقط بمسكنه أو بمنطقته السكنية ، بل أيضاً على جوانب صخور الاودية التى عايشها فى ذلك الوقت ، ومن هنا اعتبرنا الصور الصخرية نوعاً من انواع الآثار الثابتة .

عرف اهل فاو ما قبل الاسلام الكتابة ، بدليل انهم دونوا انشطتهم من خلالها فى كل اتجاه ، وخلال كل موقع فكانت الكتابة على سفوح الجبال بشكل وفير ، وتخللت الكتابة منطقة السوق والمعبد ، وعبر المنطقة السكنية وعلى شواهد مدينة الأموات ، ثم على بقايا العظام والاشباب وعلى سطوح الاواني الحجرية والفخارية وعلى التماثيل ، ثم على الاوزان المعيارية وعلى المسكوكات ، واغطية الاوعية الفخارية .. الامر الذى يؤكد معرفة سكان هذا المكان للكتابة وتقدير مدى اهميتها وكان الخط "المسند" هو لاداتهم فى ذلك ، باعتباره الخط الذى ساد فى جنوبى الجزيرة العربية عند ممالك، سبأ، معين، وقتبان، وحضر موت، واورسان ثم حمير (لهذا عرف بخط أو قلم الجنوب). ولقد استخدم هذا القلم فى تسجيل المعاملات الدنيوية (التجارية) والدينية ، الى جانب العلاقات الاجتماعية .

ولقد مهدت لنا معرفة اهل الفاو للكتابة السابقة ، ما تركوه من حصيلة ضخمة تمثلت فى التعبير البكتوجرافى الذى ربما ساهم بدوره فى حفظها بمناطق تميزت بتطرف موقعها فى جنوبى الجزيرة العربية . ومن هنا وجدنا تلك الحصيلة ممثلة فى نقوش ورسوم نضرب عليها امثلة فقط دون ان نتوغل فى تفاصيلها الاركيولوجية كالاتى :

- نقش اهل الفاو على سفوح للجبال نقشاً يصور الانسان فى حجم مكبر يقارب حجم الصخرة نفسها (اى بارتفاع عشرة امتار) وكان يرتدى ملابسه ويقبض بيده اليسرى على رمحين ، وفى وسطه سيف ، وبرزته الحفائر ، بانه الاله كهل ، بحيث كانت تقام امامه فى سهل فسيح مراسم الاعياد .

- انتشرت على سفوح الجبل (جبل طويق) كتابات مختلطة بصور للجمال ، بعضها ذات هودج ، كما وجدت صور الخيول ، وبعض الصور البشرية ومشاهد تصوير حروب (لوحة رقم ٧).
- عثر على سفوح جبل (مريبخ)، الذى يقع غربى قرية فالو بثلاثين كيلو متر أيضاً ، على صور تمثل حفلات راقصة ، وتمثل اشجار النخيل ، مع خليط من الحيوانات المستأنسة والبرية "المفترسة".
- انتشرت داخل المنازل رسوم عبر ملاط الجدران ودخل اغلبية غرفها .
- كذلك تغلغت الصور الى دكان قرية فالو (فى الجانب الجنوبى من السوق)، وهى تمثل مرحلة صيد الجمال . من خلال فارس يمتطى صهوة جواده، علاوة على رسوم حيوانية للكلاب بالالوان السوداء والحمراء^(١).

والخلاصة من هذه النقوش والرسوم ، انها تؤكد انفعال انسان فالو ما قبل الاسلام ببيئته الرطبة وما يتخللها من كائنات حيوية (نباتية وحيوانية) متنوعة ، الى جانب تصوير ما يصاحبها من سكان فى مكان يعد الان احد اطلال متخلفة عن الحلة القديمة الان ، ويعد فى نفس الوقت نوعا من انواع الآثار الثابتة على حواف صحراء الربع الخالى الحالية .

ثانيا : للمخلفات (او البقايا الأثرية القابلة للنقل) بمعادى قبل التاريخ وفالو ما قبل الاسلام :

نظراً لتعرضنا فى ثنايا البحث للعديد من البقايا الأثرية القابلة للنقل ، (كالأواني الفخارية والحجرية ، والأدوات الحجرية ، والفخارية ، والنحاسية والعظمية ، والأنسجة)، فانا سنلجأ الى دراسة للفخار بكلا الموقعين باعتباره من المخلفات الأثرية القابلة للنقل والتي تحمل اهمية علمية على درجة كبيرة من الاهمية فى مجال الجغرافية التاريخية ، الامر الذى يستتبع منه الدراسة المقارنة بشكل كبير كما سنرى.

(1) Al Ansary, A.R., "The Archaeological Remains Qaryat al-Fau", p. 26.

فقد كانت الحصىلة من صناعات الفخار بمعادى قبل التاريخ متنوعة، ما بين الحجم، واللون، والاستخدام ونظراً لهذا كله، فاننا لجأنا الى تطبيق تصنيف بترى التتابعى " The Sequence Date of Petri ووجدنا ان نفس التصنيف ينطبق على فخار فاو ما قبل الاسلام بحصيلة الكبيرة والمتنوعة ، ولربما يتضح لنا ذلك على النحو التالى :

عائلات الفخار طبقاً لتصنيف "بترى" بالمعادى والفاو القديمتان :

انقسمت عائلات الفخار الى تسع عائلات بحيث اشتملت على الانواع W., D., N., C., F., P., B. ثم L., R. وسوف نناقش كل نوع فردى من هذه العائلة على حده.

١. الفخار نوع B. اى ذو القمة السوداء Black-Topped :

وهذا النوع عرفته المعادى قديما، ولكننا لم نثبني وجوده فى فخار فاو ما قبل الاسلام، الامر الذى يفيد للتويع فى حصىلة انواع فخار المعادى القديمة، وهذا النوع لم يوجد ما ينظره فى فاو ما قبل الاسلام.

٢. الفخار نوع p. اى الاحمر المصقول Polished-Red :

ولقد عرفته المعادى القديمة ، لكنه امتاز بلونه الاسود، بينما عرفته فاو ما قبل الاسلام باسم للفخار الرقيق، باعتبار ان مادته الخام اكثر نعومة ونقاء الامر الذى يسهل الزخرفة عليها، ولقد عثر على شقف كثير منه فى المنطقة السكنية، وصنعت منه الاطباق الصغيرة المزدانة بالرسوم الملونة من الدلخل باللون الاسود والبرتقالى كذلك لا يوجد ما يقابل هذا النوع فى فخار الفاو القديمة.

٣. الفخار نو الاشكال الغريبة المرتبط بفن التشكيل Fancy wares & Plastic

: works of Art

وهو الذى تشكل فيه للفخار فى هيئة حيوانات او طيور او قوارب او اشخاص، ولقد توافر بالمعادى، كما عثر على نماجه فى الفاو على هيئة تماثيل طينية من الدمى الاممية، بعضها لامرأة ذات شكل قبيح . كذلك عثر على

بعض منها على هيئة تماثيل فخارية فى الموسم الأخير ، ممثلة فى قطعتين ، الاولى لوجه بشرى ذو لحية طويلة وعلى رأسه قلنسوة وله جديلتان تغطى اذنيه . والوجهان مطليان باللون الاخضر الفاتح^(١).

٤. الفخار نوع C. أو ذو الخطوط المتقاطعة Cross-Lined :

لم يوجد بالمعادى القديمة ، لكن له ما يقاربه بفاو ما قبل الاسلام ، ولهذا لا ينطبق تماماً عليها ، لذا ان كل ما عثر عليه بفاو ما قبل الاسلام هو مباحر مربعة الشكل زخرف خارجها بمثلثات وفراغات مستطيلة متجاورة عمودية واقفية مع تزويدها بنقاط غائرة ومتجاورة^(٢).

٥. الفخار الاسود من نوع N. أو ذو الخطوط المحفورة أو المنقوشة Incised :Black

ولقد عثر على ما يقابله بمعادى قبل التاريخ ممثلاً فى الفخار الأسود الذى وجد عليه نقش لتمساح، ونوع اخر عثر عليه وبه خطين محفورين. ويقابل هذا النوع فى فاو ما قبل الاسلام ، تلك الاوانى الخزفية ذات الخطوط الرأسية المتجاورة وتمثل بداية للزخارف او نهايتها على جسم الفخارة ذاته وقرب قاعدتها^(٣).

٦. الفخار للترزين من نوع D. اى المزين بالرسوم الملونة Decorated :

ولقد تمثل فى المعادى القديمة فى ذلك النوع الذى زينته الخطوط الهندسية المستقيمة، ثم "الخطوط المتعرجة"، التى تصور الاشجار ولمواج للنهر، والاشخاص ، وقد ذكرنا انها تشبه التعبير للتصويرى ولكن على الفخار نفسه^(٤). ولقد تمثلت فى فاو ما قبل الاسلام ، فى طائفة القدور والازيار الكبيرة التى زين سطحها بالزخارف المحفورة البارز او الحفر الغائر، الى جانب الرسم عليها بالالوان او الطلاء.

(1) Al Ansary, A.R., "The Archaeological Remains Qaryat al-Fau", p. 25.

(2) Al Ansary, A.R., Locit.

(٣) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، اثار "قرية الفاو"، ص ٣٠.

(4) Menghin O., Mustafa Amer, "First preliminary report", op cit., p.26.

٧. الفخار نوع W. أى نو الايدى للموجة Wavy Handled :

ولقد وجد هذا النوع كنوع غريب عن المعادى القديمة" اذ انه جلب اليها من فلسطين او سوريا وكان على هيئة طرود تحمل زيت الزيتون ، ويتميز بلونه الابيض المائل للاصفرار ،والاحمر المشوب باللون الابيض ، وعثر على عدد وفير منه فى الموسم الثانى لحفائر معادى قبل التاريخ ، بحيث بلغ عدده حوالى مائة اثناء ! كذلك عثر عليه فى الموسم الرابع والسادس^(١).

لكن فاو ما قبل الاسلام لم تشر نتائج حفائرها الست عن وجود هذا النوع بها . رغم التاكيد على اهميتها التجارية ووقوعها على الطريق الطولى للقوافل،الذى يربط بين جنوبى وشمالى الجزيرة العربية حيث كان يبدأ من ممالك سبأ ومعين وقتبان وحضرموت وحمير ، ثم يتجه منهم الى نجران،ويخترق قرية الفاو القديمة،ومنها الى الافلاج فاليمامة،وبعدها يتجه شرقاً الى الخليج العربى او شمالاً الى بلاد الرافدين وبلاد الشام^(٢) (شكل ٢).

٨. فخار العاقلة R. أى الفخار للخشن او العادى Rough Pottary :

وهو الذى استخدم فى عديد من الاغراض (خزن الحبوب،وخزن المياه) واتخذت اوعيته اشكالاً متعددة،كالوانى الكروية،والقدور الكبيرة،والصحاف الفخارية^(٣). بينما وجدها فى الفاو القديمة،يضم العديد من الاوانى الفخارية ايضاً،التي ارتبطت بالاستعمال اليومي ، او بالاغراض التجارية والدينية فى المعابد والمقابر ، وشكلت منه للقدور والازيار والجرار ، والصحاف التى تستخدم فى تقديم الطعام، ولقد طلبت لحياناً اسطحها الخارجية بلون احمر،كما صنعت منها المباخر التى حملت اثار احتراق البخور، الى جانب الزمزميات Water Flasks وايضاً للمصافى المستكيرة والمسطحة والتى تملأها النقوب

(١) مصطفى عامر ،حفائر عصر ما قبل التاريخ بالمعادى،بحث مستخرج من مجلة كلية الاداب ،المجلد

الثانى ، ج٢، القاهرة ، ١٩٣٥م. ص ص ٣٨٧-٣٩٠.

(٢) عبد الرحمن الطيب الانصارى، "قرية الفاو"، موقعها، مصادرها، اهميتها، ص ١٦، ص ٢٩.

(3) Menghin O., Mustafa Amer, "First preliminary report", pp. 24-95.

لنفاذ على ابعاد منتظمة بهدف ازالة الشوائب من السوائل. ويعتقد انها استخدمت أيضاً، كأداة للتحكم فى توزيع النيران اسفل اوانى الطهى، ودليل ذلك وجود آثار لحترق باحد جوانبها، كذلك استخدم هذا الفخار فى تغطية الاوانى، مع تزويد بعضه بمقابض بارزة فى وسطه لتسهيل مهمة الإمساك بها^(١).

٩. فخار العائلة L. اى فخار العائلة الاخيرة او الاحدث Late Pottery:

حيث تمثل فى الفخار الاحمر ناعم الملمس بالمعادى القديمة ، وتوافر عديداً فيها. ولقد توافر بفاو ما قبل الاسلام ، وتدرج تحت عائلة الفخار الرقيق Fine Pottery ، وهو الذى علق عليه التقرير بأن ،لوانيه نالت الكثير من رعاية الصانع"بدرجة فاق ما تناله اوانى الاستعمال اليومي ، وكانت لوانيه صالحة للزخرفة على سادحيا، وكان يحاكي الفخار المزجج ، وكانت لوانيه متأثرة بالافكار الخارجية والمحاكاة،"خاصة ما كان يجلب الى المنطقة من الخارج مع التجار"بمثاله للشقف النبطى الذى عثر عليه بالمنطقة السكنية وفى البتراء ، لدرجة ان التقارير تعلق عليه أيضاً بأنه كان مصدراً من الانبساط الى اهل "قرية" الفاو ، مع مراعاة ان يتناسب مع ميول اهليها او رغبتهم فيه،او ان لحد صناع الفخار النبطيين اقام بالفاو القديمة واستخدم طينتها كمادة خام فى تصنيع لوانى هذه المجموعة ، باعتبار ان طينتها شبيهة الى حد كبير لطينة البتراء ، لو ان لحد مواطنى "قرية" الفاو هو نفسه للصانع او المقاد الذى لجاد للمحاكاة بشكل كبير!!^(٢).

انن تنطبق اغلبية عائلات الفخار بين كل من معادى قبل التاريخ وفاو ما قبل الاسلام ايضا،سواء من حيث التاريخ التتابعى، او من حيث اهداف استخدامها كما راينا، ودليل ذلك كالاتى:

(١) عبد الرحمن الطيب الانصارى،آثار "قرية الفاو"،مرجع سبق ذكره،ص ص ٢٩-٣٠.

(٢) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، للرجع السابق،ص ٢٩.

↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
L.	R.	W.	D.	N.	C.	F.	P.	B.	بالمعادى
√	√	√	√	√	x	√	√	√	
√	√	x	√	√	√	√	x	x	بالفاو

(أ) ان هناك ثمانية حالات للتطابق مع تصنيف بترى فى فخار معادى قبل التاريخ.

(ب) وهناك ستة حالات تطابق فى عائلات فخار الفاو مع تصنيف بترى التابعى .

(ج) وبناء على ما سبق فان الغالبية العظمى من عائلات الفخار بالحلتين تتطابق- مع استثناء حالتين-ومن هنا ابرزت الدراسة المقارنة التطابق الواضح رغم البعد الزمنى بين معادى قبل التاريخ (٤٥٠٠-٣٢٠٠ ق.م)، وبين فاو ما قبل الاسلام (من القرن الثانى ق.م-القرن الخامس للميلاد). من خلال البقايا الفخارية الاثرية القابلة للنقل .

المخلفات الاثرية الاخرى القابلة للنقل:

وتتمثل فى الاوانى الحجرية، التى عثر على نماذجها بالمعادى القديمة بينما عثر على ما يقابلها فى فاو ما قبل الاسلام والتى عرفت باصطلاح Stone Vessels، وصنعت اساسا من الحجر الجيري والمرمر والبازلت والجرانيت، واتخذ بعضها الشكل الاسطوانى بسمك لا يزيد على نصف سنتيمتر. كذلك عثر بفاو ما قبل الاسلام على اوانى الحجر الصابونى Soapstone or Steatic Vessels، وهو الحجر الذى يتوافر فى الدولامى وجنوب الطائف، وقرب ابها (فى حجة) وظهران الجنوب، واليمن ثم عمان، حيث يتركز فى هيئة كتلية متداخلة مع الطبقات الجيولوجية، وتؤخذ هذه المادة الصخرية ثم تصحن على هيئة مسحوق وتتحول الى عجينة، تضاف اليها مادة لاحمة (كالطين او الحصى الصغير او زرات الكلس) حتى تتحمل الاحتراق عند تعرضها للحرارة سواء فى مراحل تصنيعها او عند استخدامها، لهذا غلب عليها اللون الرمادى والاسود ولقد استخدمت فى اغراض

الطعام والزينة والعطور، والاصباغ واغطية للاواني، ولقد حفرت على بعضها الزخارف الشبكية او الاشكال المثلثية الهندسية او المربعات^(١).

كما تتمثل المخلفات الاثرية القابلة للنقل ايضا فى ادوات الزينة، كالعقود والقلائد والخرز ولقد صنعت فى المعادى القديمة من عدة خامات كالأحجار (الجبس والكارانيان او العقيق الاحمر) ومن العظام الحيوانية واتخذت اشكال متعددة (كالشكل الانبوبى والمنشورى)، الى جانب قشر بيض النعام والمحار (سواء محار المياد العذبة او المالحة على السواء)^(٢).

ولتثبت ايضا حفائر فاو ما قبل الاسلام وجود ادوات الزينة المصنوعة من العظام والعاج فى هيئة لساور واقراط ودلايات، وخرز زينت به مقابض الخناجر والاسلحة كالسيوف^(٣).

الاهمية الموضوعية والموقعية للحلتين :

وتشير ايضا الدراسة المقارنة الى الاهمية السياسية لكل من معادى قبل التاريخ، وفاو ما قبل الاسلام . فقد كانت معادى قبل التاريخ احد "سيات مصر" Sepates البارزة فى عصر ما قبل الاسرات، وكانت لها اله محلى خاص باهلها فى الفترة السابقة لتوحيد اللوجيين بمصر Unification of the Tawi ، كما كانت فاو ما قبل الاسلام ، عاصمة سياسية لدولة كنده ، ولها دورها الدينى البارز الممثل فى عبادة الاله كهل، وكليهما كان له دوره التجارى الهام من خلال موقعة بين طرق التجارة سواء كانت على المستوى الاقليمى الداخلى ، او الخارجى . وبديل التحديث الواضح للنطاق التجارى فى كليهما.

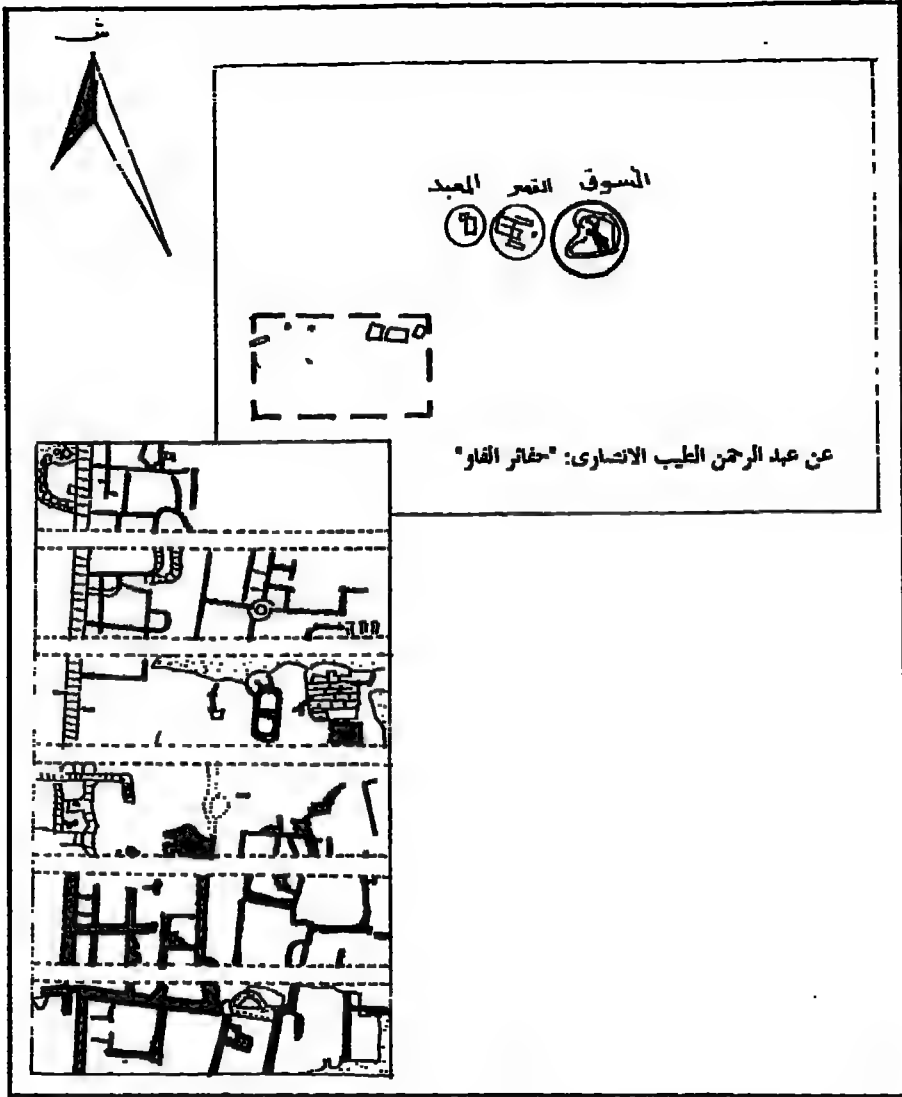
(١) عبد الرحمن شفيب الانصارى ، المرجع السابق، ص ٢٩.

(٢) مصطفى عامر، المعادى قبل التاريخ، الموسم الثانى لعام ١٩٣٢م.

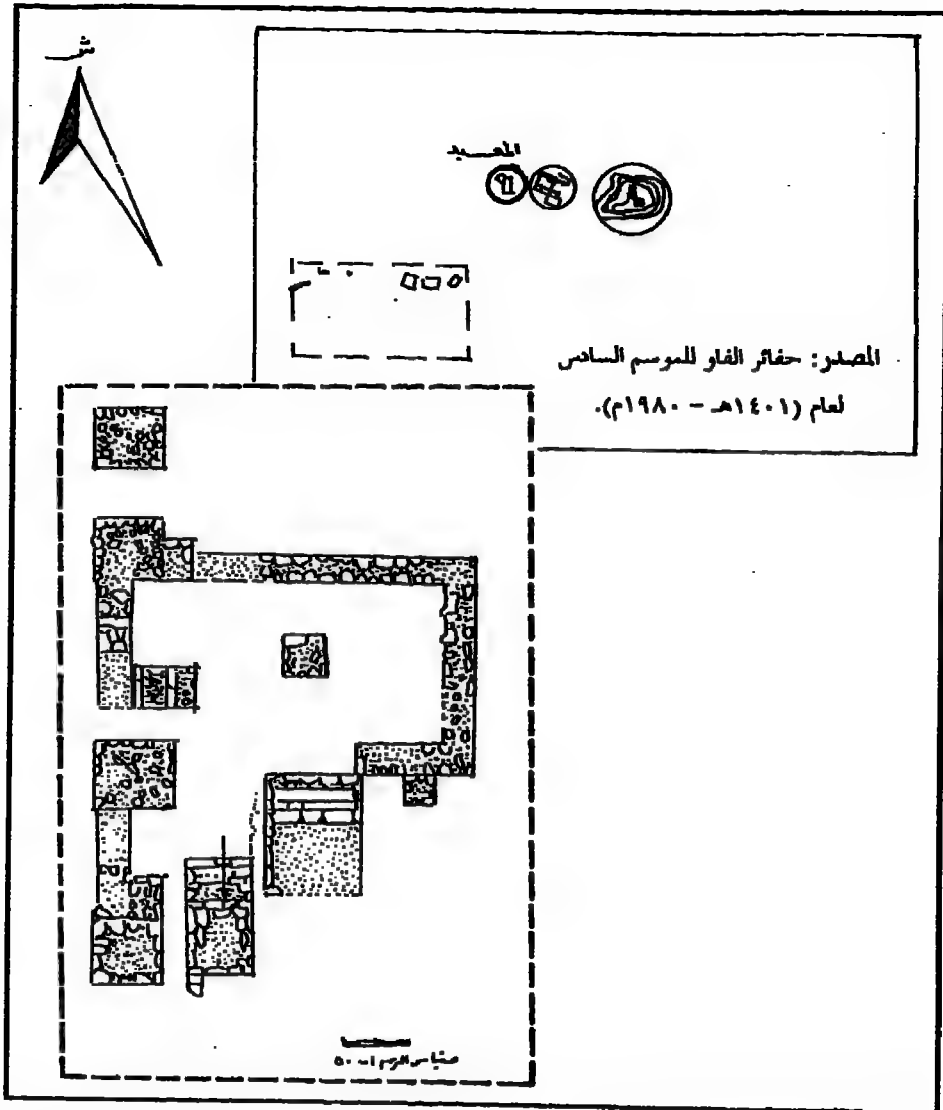
(٣) عبد الرحمن شفيب الانصارى ، اثار "قرية الفاو" ص ٢٨.

الخلاصة إذن :

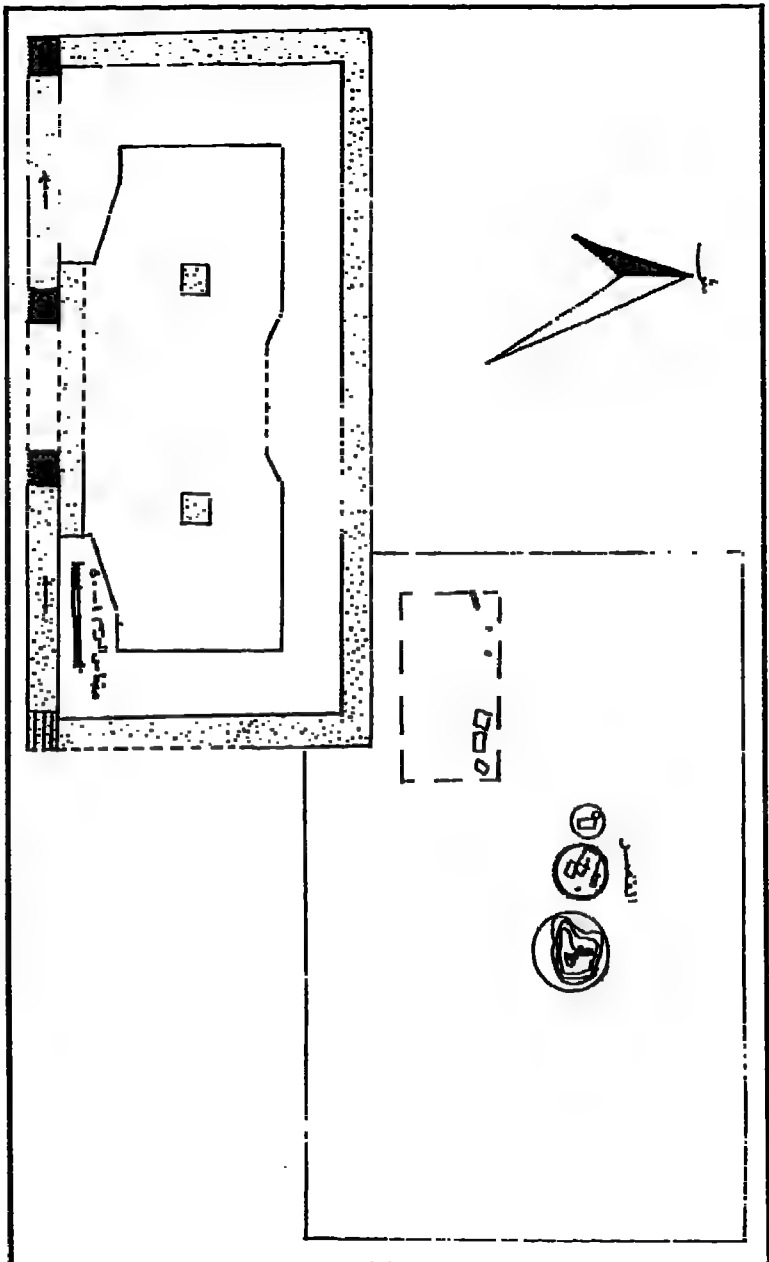
١. إن الدراسة المقارنة تفيد "بأنه رغم البعد المكاني"، ورغم العمق الزماني"، إلا أن صحارى عالمنا العربي إنما تحتوى "طلال قرى سكنية قديمة أو بقاثة" وهى فى نفس الوقت تتعدد بها الآثار التى تنقسم الى آثار ثابتة وأخرى قابلة للنقل.
٢. أنه رغم البعد المكاني والزماني، فإن هذه الاطلال، تعد مؤشرات على ما مرت به تلك للمواضع من "أحوال إيكولوجية بائنة" تناقض ظروف جفافها الحال.
٣. أننا إذا ما بحثنا فى مجال الجغرافية التاريخية لتلك "المواضع" لوجدنا أنها ذات خاصية هيدرولوجية هامة، أنها "حالات للنقط الجافة Dry point settlements التى تعد جزرا من العمران القديم وسط محيط من الجفاف المطبق الآن عليه . ومن هنا فإن البحث فى كل حله ، يفيدنا بأنها "حملت المتناقضة المعروفة للأنسان قديما ، "أنها حالات القرب من الماء كشرط للحياة والبعد عنه كشرط للحماية منه" ١. ولهذا فأننا نحمل فى طياتها علامات جغرافية تؤكد صفة للتغير المناخى على الأقل.
٤. إذا كانت اللوحات هى التى تستأثر الآن بالحياة (الحيوية والبشرية)، فأنها تعد وسط للمحيط الصحراوى الحال ، بمثابة لوجه الآخر لحالات للنقط الجافة ، أنها حالات للنقط الرطبة Wet point-settlements .
٥. لهذا توصى الدراسة المقارنة بعدم ترك الحالات (حالات النقط الجافة) للطمس الطبيعى والعبث البشرى، إذ إن دراستها مفتاح للأحوال البيئية القديمة، التى تثبت دراستها بالتعمق خلف مضامينها مبدأ هاما هو "إن الماضى مفتاح للحاضر".



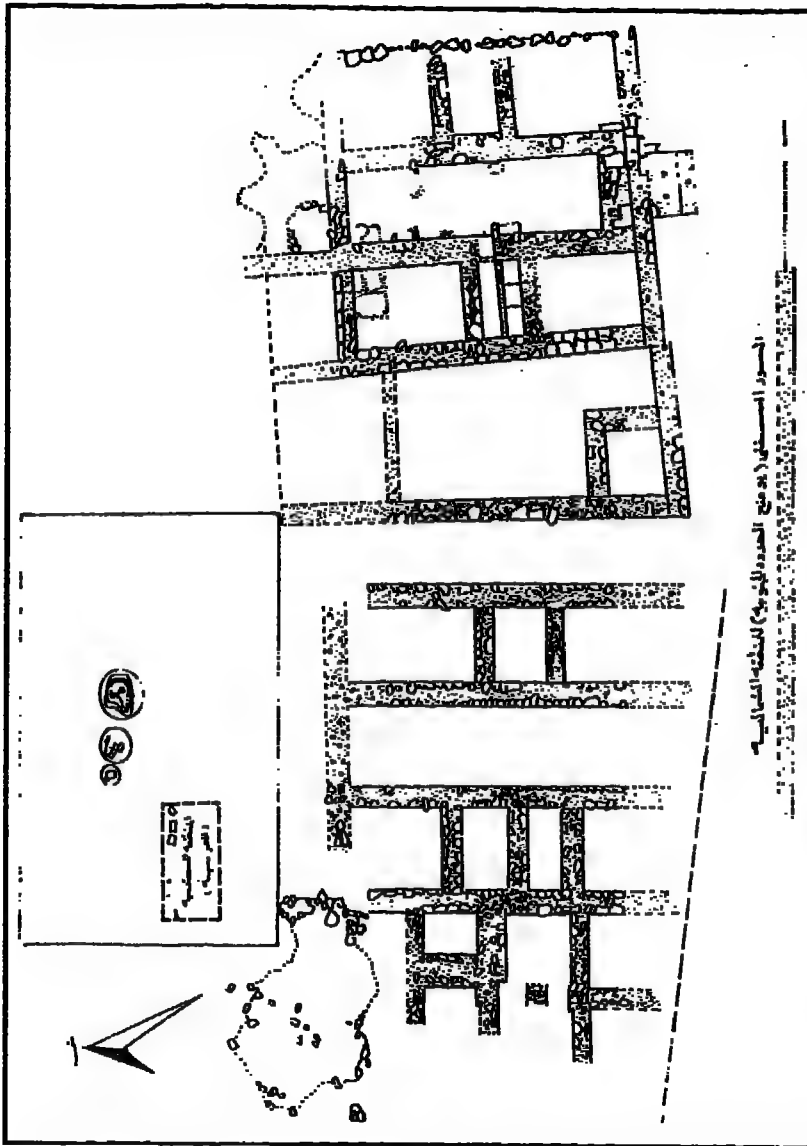
لوحة (١) : نموذج للآثار الثابتة بالفاو (تمثل منطقة السوق) التى نحتل الجزء الأوسط من تخطيط المنطقة، ويمتد شرقها الجزء الزراعى وغربها الجزء السكنى.



لوحة (٢) : نموذج للآثار الثابتة بالفاو، حيث يتمثل في معبد، اوضحه لنا شكل المخطط العام حيث احيط بدائره، وعثر عليه في حفائر الموسم السادس لعام (١٤٠١-١٩٨٠هـ) بموقع رقم ٤٠-١ ويلاحظ أنه بني من الاحجار واحجار جصية وانه زود بمدخل ومطلع يشير اليه السهم، ويلاحظ ان الخطوط المنقطعة تدل على امتداد ضلع المبنى، وانه يأخذ الشكل المستطيل وذو اربعة جدران - دليل سكنى حافة الربع الخالى ! ايضا!!



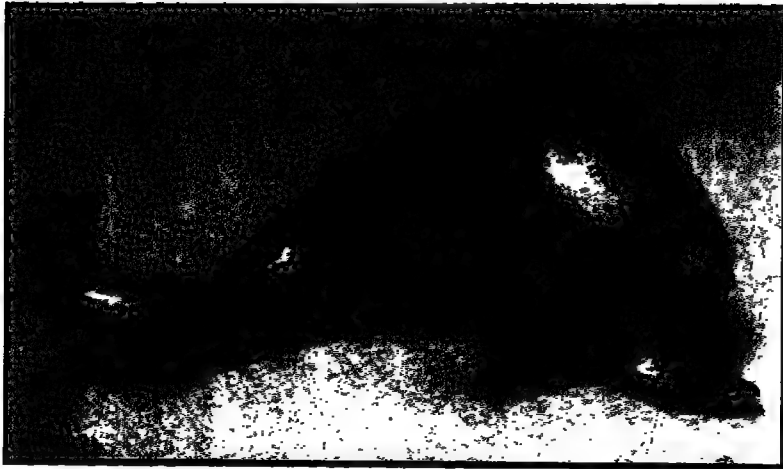
لوحة (٣) : نموذج من الاكلز الثابتة بالقلو، حيث يمثل في نموذج "القصر"، الذي اوضحه شكل المخطط العام، حيث احيط بالانزه وعثر عليه في حفائر المومس المامس لعام (١٤٠١-١٩٨٠م) بموقع رقم ٤٠-١، وبلاحظ انه يبنى من الحجر، وانه زود بمدخل رمز اليه بالاسهم، والخطوط المقطعة تدل على امتداد الصليح او الجدار، وعامة يتخذ المبنى الشكل المستطيل ذو الجدران الاربعة - دليل سكنى على حالة الربيع الخالى !! باعتبار انه نموذج لمسكن قديم !



لوحة (٤) : مخطط من المنطقة السكنية (الغربية)، وخاصة الجزء الشمالي منها، حيث يبرز السور السفلي حدودها وحدود الجزء الجنوبي الذي يكمل امتداد المنطقة السكنية (حيث يبرز في المنطقة الجنوبية)، ولهذا اكتفى بمثال واحد منها (هو الجزء الشمالي) يلاحظ موقعها من المخطط العام.



لوحة (٥) : للأسماك من الفاو.



تابع لوحة (٥) : الدولفين من الفاو.



لوحة (٧) : صيد الجمال من الفاو.



لوحة (٦) : لأكاليل العنب من الفاو.



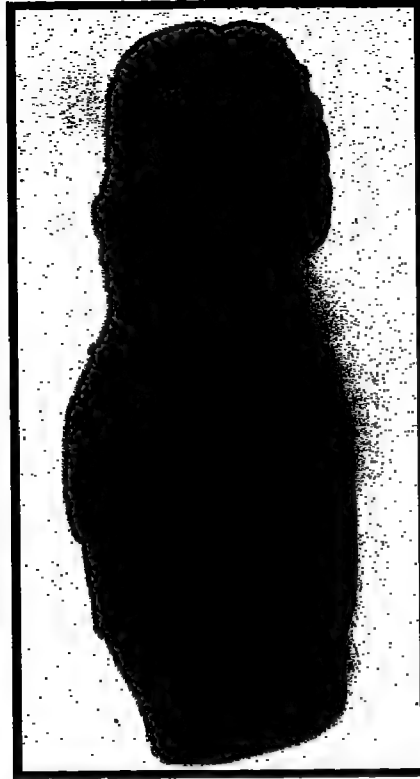
لوحة (٩) : وجه بشرى من الفاو.



لوحة (٨) : جدارية لبعض الحيوانات من الفاو (كالغزلان والوعول).



لوحة (١١) : تمثال لرجل
خاشع أثناء التعبيد من الفاو-
صنع من البرونز.



لوحة (١٠) : تمثال لإمرأة من البرونز.



لوحة (١٣) : رأس
أسد من البرونز.



لوحة (١٢) : تمثال لناقة وجمل من البرونز.



لوحة (١٤) : شققة من
الفخار المزخرف برسوم
نباتية كاليمون، وعليها طائر،
والزخرفة بارزة.



لوحة (١٥) : (نموذج لآنية
من الحجر الجيري)، مزودة
بإيادى مثقوبة، ولها غطاء
مزود بمقبض مثقوب فى
وسطه، ويدخلها نوى التمر.

قائمة المراجع التي اعتمد عليها الباحث

أولاً : للمراجع الاجنبية :

1. AL ANSARY, A.R., "Qaryat al Fau" A portrait of Pre-Islamic Civilization in Saudi Arabia", University of Riyadh, 1957-1982.
2. AL Ansary, A.R., "Qaryat al Fau", Its Location, Reference in Historical Sources and Importance, University of Riyadh, 1957-1982.
3. Arthur & Doris L. Holmes, "Holmes Principles of Physical Geology", Great Britain, Third Edition, 1978.
4. Alimen, H., "The Prehistory of Africa", Translated by, Alan Houghton Brodrick London, 1957.
5. Bloch, M., 1966, "Fench Rural History, Routledge and Kegan Paul, London, "A Translation of Le Caracteres Originaux De L'Histoire Rurale Franciase, 1931.
6. Brooks, C.E.P., "Climate Through the Ages", New York, 1970.
7. Department of Antiquities and Museums of Education, "ATLAL" The Journal of Saudi Arabian Archaeological, vol.3.1399 A.H (1979 A.D.).
8. Frankfort, Henri, "The Birth of Civilization in the Near East".
9. Huntington (E.), "Civilization and Climate", 3rd.Edition, 1924.
10. Ibrahim Ahmed Rizkana, "Maadi Culture", Bulletin De la Societe De Geographie D'Egypte, Tome LXVI, Printed in Cairo, 1993.
11. Ibrahim Ahmed Rizkana, "Maadi Culture", Proceeding of Collegium, "The Archaeology and Geography and History of the Egyptian Delta in Pharaonic Times, Wadjam College", 22-31 August, 1988, Oxford.
12. Karl Butzer, "Environment and Archeology", Chicago, 1964.
13. Mac Donald, Sir H. and Partners, 1975, "Riyadh Additional Water Resources Study. Kharj Area, Ministry of Agriculture & Water, Kingdom of Saudi Arabia, Riyadh, Saudi Arabia.
14. Aziz Kamal, "An Egyptian Axe-Head", Egyptian University, Faculty of Engineering, Testing Department, 1933.
15. Menghin, O. & Mustafa Amer, "The Excavation of the Egyptian Universty in the Neolithic site at Maadi", First Preliminary Report, (Season 1930-1931), Cairo, Misr, Skakkar Press, 1932.
16. Menghin, O. & Mustafa Amer, "The Excavation of the Egyptian Universty in the Neolithic site at Maadi", Third Season, 1933.
17. Mustafa Amer, "A Short Report on the Excavations of the Prehistoric Site at Maadi, "Unpublished".
18. Phliby, H. St. John, "Two Notes from Central Arabia", Geographical Journal, vol. 113, 1949.
19. Phliby, H. St. John, "Motor Tracks and Sabaeen Inscriptions in Najd", Geographical Journal, vol. 116, 1950.
20. Prince, H. C., "Progress in Historical Geography", London, 1970.
21. Robert K. Holz, "Man Made Landforms in the Nile Delta", The Geographical Review, 1968.

22. Sauer, C. O., "Foreward to Historical Geography, Annals of the Association of American Geographers, 31-1-124. Reprinted in Leighly. J. (Ed.) "Land and Life", A selection from the Writings of Carl Ortin Saure, U. of California. P. Berkeley, 1963.
23. Thrower, M.J.W., "Original Survey and Land Subdivision", A Comparative Study of the form and effect of Constrasting Cadastral Survey, Rand Mc. Nally, Chicago, 1960.
24. Winkler, Hans A., "Rock Drawings of Southern Upper Egypt", Part 1, London, 1938.

ثانياً : المراجع العربية :

١. لشبلى مونتاجيو : "ال مليون السنة الاولى من عمر الانسان" تعريب لطفى رمسيس . مكتبة مصر ، القاهرة ، ١٩٥٧م .
٢. عبد الرحمن الطيب الانصارى : ثار "قرية" الفاو ، موقعيا ، مصادر ها ، اهميتيا ، صورة للحضارة العربية قبل الاسلام ، جامعة الرياض ١٣٧٧-١٤٠٢ هـ (١٩٥٧-١٩٨٢م) ، الرياض .
٣. لتتون رالف : شجرة الحضارة ، قصة الانسان منذ فجر التاريخ لى بداية ثورة العصر الحجرى الحديث ، تعريب لعبد فخرى ، الانجليز البحرية ، ١٩٥٨ .
٤. مصطفى عامر : "حفائر مصر ما قبل التاريخ فى المعادى" ، نتائج مواسم الحفر فى المواسم للخسر الاولى (١٩٣٥-١٩٣٥) .
٥. مصطفى عامر : "المعادى قبل التاريخ" ، الموسم الثنى لعام ١٩٣٢ .
٦. مصطفى عامر : "حفائر مصر ما قبل التاريخ فى المعادى" ، بحث مستخرج من مجلة كلية الادب ، المجلد الثنى ، ج٢ ، القاهرة ، ١٩٣٥ .
٧. مصطفى عامر : "حفائر جامعة فؤاد الأول فى المعادى" ، نتائج الابحاث التى تمت فى المدة ما بين سنتى (١٩٣٩-١٩٤٧) .

* * *

نص نادر مفقود من كتاب الموازنة بين الطائفتين للأمدى الحسن بن بشر *

د. عبد الله حمد محارب**

من المعروف والمشهور أن كتاب الموازنة بين أبي تمام والبحتري للأمدى
والذى ظهرت منه ثلاثة أجزاء حتى الآن، مازال ناقصا وهذا النص الذى سوف
نورده محققا ثم نعلق عليه نقله ابن المستوفى الأربلى (ت ٧٣٦ هـ) فى كتابه
الجامع (النظام فى شرح شعرى للمتنبى وأبى تمام) وقال إنه نقله من حاشية على
ديوان أبى تمام، للنص يثير مشكلات عدة سنحاول الإجابة عنها فى تعليقنا عليه وقد
بدأ النص بالآتى :

* مستل مما نقله ابن المستوفى فى كتابه : النظام من تعليقات وشروح الأمدى على شعر أبى تمام.
** المستشار الثقافى لدولة الكويت بالقاهرة.

قال أبو القاسم الأمدى فى كتابه "الموازنة"

وهو نص - على صغره - مهم للغاية، من حيث أنه يكشف عن دقة الأمدى فى تتبعه لمن أسمه "مسعود" من مشاهير الرجال، فروسية وشجاعة، وذلك فى معرض تعليقه على قول أبى تمام :

إن كان مسعود سقى أطلالهم سبل الشئون فليست من مسعود

ومع هذا النص ثلاثة نصوص أخرى مختصرة لتعليق الأمدى على ذلك البيت، وكلها تدور حول علاقة هذا البيت ببيتى ذى الرمة، يذكر فيهما نهى أخيه مسعود إياه عن البكاء، وذلك قوله :

عشية مسعود يقول وقد جرى على لحيتى من واكب الدمع قاطر
أفى الدار تبكى إذ بكيت صباية وأنت امرؤ قد حلتك العشائر ؟

النص :

قال أبو تمام :

إن كان مسعود سقى أطلالهم سبل الشئون فليست من مسعود^(١)
وقال أبو القاسم الأمدى فى كتابه "الموازنة بين شعر أبى تمام والبحتري"^(٢) :

- (١) ديوان أبى تمام بشرح الخطيب التبريزى ج ١، ص ٢٩١، وأنظر هامش الصفحة.
- (٢) النظام لوحة رقم ٢٧٩، ٢٨٠، ٢٨١. ولم يرد هذا النص فى كتاب الموازنة الذى بين أيدينا، ومن المعلوم أن بعض أبواب الكتاب مفقودة، فعلى الرغم من ظهور الجزء الثالث بقسميه بتحقيقنا، فإن هناك أبواباً ذكرها الأمدى فى ثنايا الكتاب لا نجدها فيه، (أنظر ج ١ المقدمة ص ٦، ج ٢ المقدمة ص ١١٢)، يعزز هذا قول ابن المستوفى فى آخر هذا النص :
- (هذا الفصل بطوله نقلته من حاشية ديوان أبى تمام، وكان قد ذهب منها ما يرضه، والذى عنتى فى نسختى بالموازنة فى قوله "ما جاء عنها فى ترك البكاء على الديار والنهى عنه". ثم ساق النص الوارد فى الموازنة للطبوعة ج ١ ص ٥٣٤، وهو تعليق مقتضب على البيت، يقول فيه الأمدى :
- إقوله : (إن كان مسعود) يعنى مسعوداً أحاً ذى الرمة، ولا يعرف له بيت واحد بكى فيه على الديار. وهذا من معانى أبى تمام الغامضة التى يسأل عنها، ومازلت أرى الناس قديماً يخطون فيه، وإنما ذكر مسعوداً لأنه كان ينهى ذا الرمة عن البكاء على الديار، وذلك فى قول ذى الرمة :

هذا ما لا يعرف مخاه إلا بالظن والتوهم، ولا يؤول إلى صحة ولا يقين على ما سمعت الممتذكرين بأشعار المتأخرين يذكرونه من ذلك، ويفيضون فيما يعيونه به، فمن ذلك قوله : (إن كان مسعود سقى أطلالهم)، قالوا : يحمل قوله : (فلست من مسعود)؛ أن يكون في آباءه وأهله والقبيلة التي ينتمي إليها - وهم طيئ - من يقال له : مسعود، قد بكى على الديار والآثار، فيكون المعنى : إن كان مسعوداً ذاك بكى على الديار فلست منه، كما يقول القائل : إن كان فعل ذاك أو أخی فلست منه.

والذي عند أكثر الناص في نسب أبي تلم أن أباه كان نصرانياً من أهل جاسم، قرية من قرى دمشق، يقال له تكوس العطار، وقد لفقت له نسبة إلى طيئ، وليس فيمن ذكر فيه من الأباء من اسمه مسعود، لأنى وجدتهم نسبوه فقالوا : حبيب بن لوس بن الحارث بن ذقافة بن (مر)^(١) ابن سعد بن كاهل بن عمرو بن عدى بن

- [قوله : (إن كان مسعود) يعنى مسعوداً أخاً ذى الرمة، ولا يعرف له بيت واحد بكى فيه على الديار، وهذا من معاني أبي تمام الغامضة التي يسأل عنها، ومازلت أرى الناس قديماً يخطون فيه، وإنما ذكر مسعوداً لأنه كان ينهى ذا الرمة عن البكاء على الديار، وذلك في قول ذى الرمة :

عشية مسعود يقول وقد جرى على الخصى من واکب خدع فخر
أفى الدار تبكى إذ بكيت صباه وأنت امرؤ قد حلتك شعائر ؟

وأراد أبو تمام : إن كان مسعود - الذى أنكر على ذى الرمة البكاء ونهاه عنه - قد رأى أن تبكاء أحسن بعد أن كان عنده غير حسن، فلست منه. وذلك كقول القائل : إن كان حاتم قد شح فلست منه، أى إن كان بعد كرمه وجوده قد رأى أن البخل حسن، فلست مقتدياً به.

وكان هذا عند أبي تمام أبلغ من أن يقول : إن كان غيلان سقى أطلالهم - يعنى ذا الرمة - فلست منه. وهذا أيضاً من استقصاء أبي تمام، ومبالغة التي يخرجها إلى التعمية والإنغلاق. وهذا التعليق للوجز فيه استقراء وتبيح لأن اسمه مسعود من الشعراء والفرسان والسادة، وذلك ليتبين الأمدى إلى أن هذا من الاستقصاء، أى الغلو والمبالغة.

(١) يابض فى الأصل، والصحيح من (تاريخ بغداد لأبى بكر أحمد بن على الخطيب البغدادي، دار الكتاب العربى بيروت، بدون تاريخ ج ٨ ص ٢٤٨)، وقد أشار ابن المستوفى إلى أنه قد سقط من النسخة التي ينقل منها عبارات فجعل مكانها يابضاً. أنظر ص ٨٤ هامش ٢.

لغوث بن طيئ. وهذا باطل ممن عمله، ولو كانت نسبته صحيحة لما جاز أن يلحق طيئنا (بعشرة أبيه)^(١).

فلو كان في هذه الأسماء من اسمه مسعود. (قلنا)^(٢) : أراد "إن كان مسعود أبي سقى اطلاقهم فليست منه"، أكان مسعود ذلك قال شعرا أم لم يقله. فلما شعراء طيئ، فإننا لم نجد فيمن نقلت الرواة شعره منهم من يقال له : مسعود، بل وجدت في "أمالي أبي العباس أحمد بن يحيى ثعلب"، عن ابن الأعرابي، ذكر رجل يقال له : مسعود بن كثير بن عقبة بن إلياس الطائي، وكان متأخرا في أيام أبي تمام، وليست له شيرة ولا شعر يعتد به، وذكر ابن الأعرابي أنه كان لشترى حمارا من فيد^(٣)، وكانت إحدى أذنيه مشقوفة عرضا إلى قريب من رأسه، وكان إذا سار تخفق على وجهه وخده، فسماه الأخفج، وكان مسعود يكنى أبا الخرس، فأنشأ يقول^(٤) :

إن أبا الخرس لنبيخ 'صلب'^(٥)

'محبب لا يجتويه الصخب'^(٦)

(١) في الأصل (بعشرته إليها) والتصحيح من البغدادي وابن خلكان (وفيات الأعيان ج ٢ ص ١١) : وقد عد له البغدادي ثمانية عشر أبا قيل أن يلحق بها طيئنا.

(٢) في الأصل (قلنا) أثبت ما يتطلبه السياق.

(٣) فيد : اسم موضع، بليدة في نصف طريق مكة من الكوفة (معجم البلدان ج ١٦ ص ٢٨٣).

(٤) ثم أجدته في مجالس ثعلب، ووجدت الأبيات مع بعض الاختلاف في الحيوان للحافظ. تحقيق الأستاذ عبد السلام هارون، الطبعة الثانية، مكتبة مصطفى البابي الحلبي بالقاهرة، بدون تاريخ ج ٦ ص ٣٨٠، منسوبة إلى مسعود بن كثير الجرمي من طيئ، ويكنى بأبي الخرس. (يقولها في حمار اشترده فوجدته على خلاف ما وصفه به النخعي)، ويلاحظ أن اسم الشاعر وكنيته قد دخلها التصحيف بين (كثير) و (كثير)، و (أبو الخرس) و (أبو الخرس). وقد دلتني عنى صاحب الأبيات العلامة الأستاذ الدكتور محمد السناحي يرحمه الله، وهذه واحدة من مكرماته الكثيرة التي أعدها ولا تعددها.

(٥) في الحيوان (إن أبا الخرس شيء هنب)، وأشار في المامش إلى رواية (شيخ) : وقال : إنه هنب من هنب أي الفائق الحق، (وبه حمى الرجل هنبا).

(٦) لا يجتويه : أي لا يكرهه أصحابه، وفي "الحيوان" : (محبب لا يجتويه المحب)، وأشار في المامش إلى رواية الموازنة (محبب)، وقال : إنها رواية الأصل.

- لَمْ أَقُلْ حِينَ أَجِدُ الرِّكْبَ (١)
وَأَعْنُقُ لِلْقَوْمِ وَأَتَى صَبَ (٢)
(٣)
صَبَّ عَلَيْكَ ضَبْعٌ وَثَنَبٌ (٤)
أَبُو جَرَاءٍ مَسْنُونٌ مَسْنَبٌ (٥)
ذَيْخٌ عَدْتُهُ رَمْلَةٌ وَهَضْبٌ (٦)
ثُمَّ أَتَاكَ حِينَ أَنْضَى السَّهْبَ (٧)

- (١) أجد الركب : أى اجتهد فى السير (اللسان)، وفى "الحيران" : (قد قلت لما أن أجد الركب).
(٢) أعنتى القوم : ساروا سيراً سريعاً، والعنتى ضرب من سير الدواب والإبل (اللسان)، وفى "الحيران" :
(واعتز القوم صحار رحب).

(٣) يبايض فى الأصل، وفى "الحيران" : وردت الأبيات التالية :

يَا اجْنَحِ الْأُذُنَ أَلَا تَخْجِبُ	أَهَانَكَ اللَّهُ فَبَنَى النَّجَبَ
مَا كَانَ لِي إِذَا أَشْرَيْتُكَ قَلْبَ	بَلَى وَلَكِنْ ضَاعَ ثَمَّ اللَّبَ
إِنْ الَّذِي بِعَاكَ خَبَّ ضَبَ	أَخْبَرَنِي أَنَّكَ عَمِرَ نَدَبَ

وشر ما قال الرجال الكذب

- (٤) فى "الحيران" : (صب) بالإسناد للمعلوم، وصب على الضم، أى عاث فيها (اللسان)، وبعده :
(سرحانة وجيال قرشب).

والسرحانة أنثى السرحان وهو الذهب، وجيال : الضبع، وقرشب : الأكلول الرغيب البطين. (من هامش الحيران).

- (٥) أبو جراء : جمع جرو، وهن صغار الذئب، والسغب : الجوع.
(٦) فى الأصل (ريح) والتصحيح من "الحيران"، وقال عققه رحمه الله : (الذبيخ) : ذكر الضباع الكثير الشعر، و (عدته) : صرفته عنها، أى أنه جاوز الرمال والمضاب ليعبث فى البلاد.
(٧) أنضى : أهزل، وفى الحديث : "إن المؤمن لينضى شيطانه كما ينضى أحدكم بعيره"، أى يهزله ويضعفه
نضراً، والنضو : الدابة أهزلتها الأسفار، وأذهبت لحمها. والسهب : الفلاة الواسعة، وما بعد من
الأرض، فكان هذه الفلاة الواسعة قد تسميت فى إنشاء هذه الحيوانات، وفى "الحيران" : (حتى يقال
حيث أنضى السحب).

- وأنت نهاق هناك ضب^(١)
فصبح للراعي مجر محب^(٢)
ورخمات بينهن كعب^(٣)
ولكرع العير وفرث رطب^(٤)

ولعل هذا الرجل ما قال غير هذه الأرجوزة على فصاحتها، أو كان سمع منه شعر قليل، فإن أكثر الأعراب لا يخلو الولحد منهم أن يقول البيت أو الأبيات في مثل هذا أو نحوه، وإنما ذكرت هذا الرجل، وإن كان في أيام أبي تمام مثلاً يرى^(٥) ذكره في "أملئ أبي العباس" أو غيره فيظنه متقدماً، أو شاعراً مشهوراً، يجوز أن يكون أبو تمام أولاده به [في قوله] : (إن كان مسعود).

وأظنني رأيت آخر من قبيلة طيء يقال له : مسعود. ووجدت له أبياتاً ليست منا يعتد بمثلها، فأما سائر الشعراء من غير طيء فلم أجد فيهم أيضاً شاعراً مشهوراً يقال له : مسعود. غير "مسعود أخی ذی الرمة"، وليس يعرف له بيت واحد بكى فيه على الديار والآثار، وشعره قليل جداً، وهو القائل في أخويه أو في ذی الرمة^(٦).

- (١) انضب : المربوغ الحزب (اللسان)، وهو فاعل (أتى) في البيت السابق، وفي "الحيان" : (وأنت نفاق هناك ضب).
(٢) في "الحيان" : (صبح الراعي مجراً وغب).
(٣) في الأصل : (بينهن كلب) ولا وجه لها، والتصحيح من "الحيان". والرخمات، جمع رجمة وهي ضيور تقع على الجيف (اللسان).
(٤) في الأصل (واكرع العين) ولا وجه لها، والتصحيح من "الحيان"، والعين : هو الحمار، والفرث : السرجين مادم في الكرش (اللسان).
(٥) الفاعل مقدر تقديره : القارئ أو الراي أو نحو ذلك.
(٦) الشعر والشعراء لابن قتيبة، تحقيق أحمد محمد شاكر، دار المعارف سنة ١٩٦٦م ص ٥٢٨.

تعزيت عن أوفى بغنلان بعده عزاء وجفن العين ملآن مترع
قلم ينسني أوفى المصريات بعده ولكن ناكء القرح بالقرح أوجع

وممن يقال له : مسعود وليس بمشهور في الشعراء ^(١)، مسعود بن فروة بن عامر
بن عمرو بن أبي ربيعة بن ذهل بن شيبان، كان فارساً، وهو القاتل :
أظننت هلال أن ستأكل نمى وقد أصققت بعد التفرق وائل
وثابت لهم أحلامهم وتتابعوا وجاد الربيع الحزن والحزن سائل

ومنهم مسعود بن قيس بن نمران بن حنيف بن جارية بن طرفة بن مالك بن ثعلبة
بن غنم بن حبيب بن كعب بن يشكر، وهو القاتل :
لنا الذهب العقبان والبيض كالدمى ومال معد شلواها والأباعر
كعدل التقى من نالها فهو مفلح له شافع عند الإله وعاندر

ومنهم مسعود بن مالك الليشكري ثم العنزي، وهو القاتل :
مهلاً ليبت اللعن لا تأخذننا بما قرقت نوكى كنانة أو كعب
أنعمان إن المرء أصبح ما يرى وإن معاد المرء يوماً إلى الرب

ومنهم مسعود بن مصاد بن حصن بن كعب بن غليم الكلبى، وكان سيداً شريفاً وهو
السائل ^(٢):

(١) انظر شرح القصائد السبع الطوال للجاهليات لابن الأنبارى، تحقيق عبد السلام هارون، دار المعارف
مصر سنة ١٩٦٣ ص ١٩.

(٢) مسعود بن مصاد الكلبى : النقائض ٩٨/١ ليلذ سنة ١٩٠٥، وأنظر أعمار الاعيان لابن الجوزى ص
١٠٠، وفيه أنه توفي عن مائة وست وأربعين سنة، وفي تلقيح فهوم الأثر لابن الجوزى، مكتبة المدب،
القاهرة سنة ١٩٧٥، ص ٤٥٢، أنه مات عن ١٤٠ سنة، وكذلك حكى أبو حاتم السجستاني في
كتاب "للمعمرين"، وأصح كما جاء فيه : (مسعود بن مصاد بن حصن بن كعب بن غليم بن خباب بن
هبل بن كلب)، وروى له أبياتا. (كتاب للمعمرين ص ٥٦ الطبعة الأولى).

أيدعونني شيخا وقد عشت حقبة وهن من الأزواج نحوى نوازع^(١)
وما شاب رأسي من سنين تتابعت على ولكن شيبتي الوقائع

ومنهم مسعود بن بحر الكلبى ثم الزهرى ، وهو القائل^(٢) :

كررت على رجال عتبة بعدما رأيت القنا فينا وفيهم تكسرا
شدت على زيد قباء بطعنة فغودر منها للجبين معفرا

ومنهم مسعود^(٣) بن معتب الثقفى كان سيدا شريفا ، وهو القائل:

ومتى ادع فى تجيب يجبنى لشد غيل ودارعون كثير^(٤)

(١) البيتان فى الخزانة للبغدادي، بتحقيق الاستاذ عبد السلام حارون، دار الكتاب العربى بالقاهرة سنة ١٩٦٨، ٤/٤٢) منسوبان إلى أبى الطفيل عامر بن وائلة بن عبد الله بن عمير بن جابر ، أحد الصحابة الذين ادركوا الرسول (ص) ، قبل وفاته بثمانى سنوات. (الاصابة ٢٣٠/٧ ، الاستيعاب ١٦٩٦).
والبيت الثانى فى شرح ديوان المتنى (وللمسمى معجز أحمد ، على شك فى هذه التسمية) ج ١ ص ١٨.
(٢) اللسان (حتم) ، (وقى) وقال: ورأيت بخط الشيخ رضى الدين الشافعى ، رحمه الله ، قال:
وفى حميرة النسب لابن الكلبى: وعدي بن غطيف الشاعر وابنه خسيم ، قال: وهو الرقاص الشاعر القائل لمسعود بن بحر الزهرى:

وجدت أباك الخير خيراً بنجوة بناها له مجد أشم مقام

(٣) معجم الشعراء للمرزبانى ، تحقيق عبد الستار أحمد فراج ، دار إحياء الكتب العربية بالقاهرة سنة ١٩٦٠ ، ص ٢٨٢ ، معجم ما استعجم لأبى عبيد البكرى ، تحقيق مصطفى السقا . عالم الكتب ، بيروت ، ص ٧٦ ، ٧٩ ، تاريخ الطبرى تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم ، دار المعارف بمصر سنة ١٩٦٠ ، ١٣٢/٢ ، والخير لابن حبيب تصحيح الدكتوراة إلمزة ليختن ، دار المعارف العثمانية حيدآباد ، الهند . سنة ١٣٦١ هـ ، ص ٦٥ ، ٣٥٧ ، وقال ابن حبيب: هو من أصفهان المقوم بن عبد المطلب على ربه فاختة (أم عمرو) وجاء الإسلام وعنده عشر نساء فنزل عن ست وأمسك أربعاً.

(٤) البيت الأول فى معجم الشعراء منسوب الى مسعود بن معتب التحيى . وذكر قبله مسعود بن معتب الثقفى ، وقال:

=

ومصاييح في الحروب عليهم

نشج دلود في 'سدها القثير'

ومنهم مسعود بن نجدة بن أسعد بن ناشب بن حذبة بن ثعلبة بن سعد ابن ذبيان
بن بغيض ، وكان يقال له العرياض ، أحد الشعراء للفرسان ، وهو القاتل في قتل
ليبيد بن لزم ، أحد بني عبد الله بن غطفان:
لا يجنمن الله كفا تتلوت

ليبيدا ولا يخمض عليه النواتج

إذا ما لبسنا نسج دلود لم نكن

قرارة فقع أسلمته الصحاصح

ومنهم مسعود بن عبد الحارث بن حجر بن حذيفة بن بدر ، وهو القاتل في
وصف ليل:

يتبعن أوب رسالة عنواش^(١)

صير منها للنقى في المشاش^(٢)

قلة ما يطرحن في الأكراش

= جاهلي ، وابنه عروة بن مسعود الذي دعا قرمه إلى الإسلام فقتلوه ، قال رسول الله (ص): (مثل عروة
مثل صاحب ياسين دعاهم إلى الله فقتلوه).

وفي الأصل: (ومتى أدع في حبيب) ، والتصحيح من معجم الشعراء: ص ٢٨٢.

(١) الأوب: سرعة تغليب اليدين والرجلين في السير (اللسان).

عنواش: الطويلة في السماء من النوق.

رسالة: ناقة رسالة ، يفتح الراء: سهلة السير (اللسان)

(٢) النقى ، بكسر فسكون: مخ العظام وشحمها (المحيط).

المشاش ، رؤوس الينة (اللسان).

يصبحن غبّ للقريب للنشاش^(١)
أخف أحلاماً من الفراش

ومنهم مسعود بن قدامة بن طفيل بن مجرب بن مرة بن وبرة بن همام بن مرة
بن ذهل بن شيبان، شاعر فارس، يعرف بابن المحبيب [.....]
.....
(٢).....
بحيث تعدلتى الواديان وشببت سرارة بطحاويهما بالضواجع^(٣)

فقد ترى إلى مسعود هذا أيضاً كيف أخبر أنه ليس ممن يكي على الدمن.
وهؤلاء كلهم فرسان سادة غير معروفين بالشعر، وليس يعلم أن أحداً منهم يكي
على الديار، وإنما روى لكل واحد منهم البيتان أو الثلاثة، في عتاب أو ما أشبه
ذلك.

- (١) غب : بكر أوله، أى بعد.
القرب : طلب الإبل الماء في الليلة الأولى قبل وصولها إليه بليتين.
النشاش : وصف حالة الإبل تطلب الماء وقد اقتربت منه مما يدفعها إلى السرعة (اللسان).
وهذه الأبيات يصف فيها الشاعر إبله التي تتبع حركة ناقة تتقدمها، وهي ناقة سهلة السير طويلة
ذاهبة في السماء، وهذه الإبل قد جعل منها قلة الأكل خفيفة، فكان مخ عظامها قد تركز في مفاصلها،
فتصبح عندما تقرب من الماء سريعة، وقد استولى عليها العطش وطارت عقولها.
(٢) يياض في الأصل، وقد سقط باقي العبارة مع بيت أو أبيات، وأشار الأمدى في الفقرة التالية إلى أن
الشاعر (أخبر فيها أنه ليس ممن يكي على الدمن)، وقد حاولت معرفة ما سقط من الأبيات عن طريق
البيت الأخير منها، فلم أجده فيما بين يدي من مراجع.
(٣) كذا في الأصل (شببت)، وبها يفضل المعنى ولا يستقيم، وقد تكون (سييت) من السيب : وهو يجري
الماء، وهو مصدر من ساب الماء يسب سيباً.
وسرارة الوادى : أفضل مواضعه، يطحاء الوادى : ميل فيه دفاق الحصى، وتراه لين مما جرت
السير، الضواجع : مصاب الأودية (اللسان).

وإذا لم يكن ههنا شاعر مشهور غير أخى ذى الرمة على نزاره شعره، وكان لا يعرف له ولا لولاحد ممن ذكرته بيت ولحد بكوا فيه الديار والآثار، قلنا لأبى تمام : فأى مسعود هذا، أفى الأرض (هو) أم فى السماء^(١) ؟

^(٢) قال الأمدى فى "معانى أبيات أبى تمام المفردة" فى قوله :

إن كان مسعود سقى أطلاله

مسبل للشؤون فطست من مسعود^(٣)

يعنى مسعوداً لأخا ذى الرمة، وهو نزر الشعر جذا، وليس له بيت واحد بكى فيه على الديار والآثار، بل كان ينهى أخاه ذا الرمة عن البكاء على الديار، وذلك قول ذى الرمة^(٤) :

عشية مسعود يقول وقد جرى على لحيئى من ولكف الدمع قاطر
أفى للدار تبكى إذ بكيت صباية وأنت امرؤ قد حطمتك العشائر؟

(١) فى آخر النص أشار ابن المستوفى إلى أن هذا النص لم يجده فى نسخة من الموازنة، انظر ص ٢، هامش ٢.

(٢) يجوز أن يكون النص للفصل السابق قد سقط من كتاب الموازنة المطبوع ومن نسخة ابن المستوفى، وهذا النص الجديد الموحى هو من كتاب الأمدى المفقود "معانى أبيات أبى تمام المفردة". وقد أثرت أن أثبتة هنا ليوثق النص السابق، ولأن فيه زيادة لم ترد هناك.

(٣) سبق أنظر ص ١.

(٤) ديوان ذى الرمة، تحقيق عبد القدوس أبو صالح، مؤسسة الإيمان ببيروت، سنة ١٩٨٢م، ج ٢ ص

وقد ذهب بعضهم إلى أن الطائي أراد مسعوداً آخر شاعراً كان ييكي على
الديار والآثار. وذلك باطل لأنى استقرت^(١) شعراء القبائل من الجاهلية والإسلام
للمشهورين والمغمورين، فلم نجد منهم شاعراً يقال له : "مسعود" يكي على الديار
وقصد القصيد، بل وجدت جماعة ليست لهم شهرة ممن يقال له : "مسعود"، فرساناً
وسادة، وقال الواحد منهم للبيت والبيتين والمقطوعة والأثنتين في وعيد أو تهديد أو
وصف حال جرت، منهم مسعود بن مصاد الكلبى، ومسعود بن بحر الكلبى ثم
الزهرى، ومسعود بن فروة بن عامر أحد بنى أبى ربيعة بن ذهل بن شيبان،
ومسعود بن قيس بن نمران الليشكرى، ومسعود بن مالك الليشكرى أيضاً ثم العنزى،
ومسعود بن متعب الثقفى، ومسعود بن نجده، أحد بنى ثعلبة بن سعد بن ذبيان،
وكان يقال له : العرياض، ومسعود بن قدامة، أحد بنى همام بن مرة بن ذهل بن
شيبان، وغيرهم، فعلمنا أنه ما أراد غير مسعود لضى ذى الرمة لشهرته، فيقال : إذا
كان مسعود أخو ذى الرمة لم يبك على الديار، وكان ينهى أخاه عن ذلك فكيف
يجوز أن يريده الطائي بقوله : "إن كان مسعود سقى أطلالهم فليست منه" ؟ والجواب
فى ذلك^(٢) أن المثل قد يضرب بالشئيين المتضادين، ألا ترى أن قائلاً لو قال : إن
كان خالد بن الوليد غدر بمالك بن نويرة فليست من خالد، أو فاتا برئ من خالد، ولو
ضرب المثل بأوفى الناس فقال : إن كان السموأل قد غدر فليست منه، أو لو
جمعهما فى المثل فقال : إن كان خالد قد غدر، بل لو غدر السموأل لبرئت منه، أى
لا أفتدى بالغادر، ولا بالوافى إن استحسن الغدر، وضرب المثل بالوافى أبلغ وأؤكد
فى المعنى، وكذلك لو قال : إن كان أبو سفيان بخيلاً فليست على دينه، وإن بخل
عبد الله بن جعفر برئت منه^(٣). وقد قال الشاعر :

(١) هنا يشير الأمدى إلى ما ورد فى النص السابق.

(٢) هذا الجواب لم يرد فى النص السابق.

(٣) يياض فى الأصل.

لئن ضمن البخيل بما لديه فلمست من البخيل وإيس منى
ولو بخل الجواد لقلت أيضا إليك إليك قدنى منك قدنى

وكذلك قول أبي تمام :

إن كان مسعود سقى أطلالهم سبل الشؤون فلمست من مسعود

إنما ضرب المثل بمسعود الذي كان ينهى عن البكاء على الديار، وكان ذلك
أبلغ من أن يضرب المثل بمن بكى، أى إن كان مسعود قد رجع عن مذهبه فى
ترك البكاء ورأى أن يبكى فلمست من مسعود، وهذا معنى سائق لائق غير مدفوع.

ولخبرنى بعض شيوخ أهل الأدب من أصبهان أن أبا مسلم بن بحر
الأصبهاني^(١) كان روى بيت أبي تمام : "إن كان مسعود حمى أطلالهم سبل
الشؤون".

فقلت له : هذا وهم من أبى مسلم، لأن أبا تمام قال :

ظعنوا فكان بكأى حولا بعدهم ثم ارعوت وذاك حكم ليبيد
أجدر بجمرة لوعة إطفأوها بالدمع أن تزداد طول وقود

فذكر أنه ارعوى وترك البكاء، فكيف يجوز أن يقول : "إن كان مسعود حمى
أطلالهم سبل الشؤون فلمست منه" وإذا حمى أطلالهم سبل الشؤون فقد منع من البكاء
وصار موافقا لأبى تمام، فلم يقول : "لمست منه" ؟.

(١) أبو مسلم محمد بن بحر الأصفهاني، وأل من أهل أصفهان، معتزلى، من كبار الكتاب، كان عالماً
بالتفسير وبغره من صنوف العلم، وله شعر ولّى أصفهان وبلاد فارس للمقتدر العباسى، واستمر إلى أن
دخل ابن بويه أصفهان سنة ٣٢١ هـ، فعزل. من كتبه "جامع التأويل فى التفسير" أربعة عشر مجلداً،
و"مجموع رسائله". "معجم الأدباء"، دار الفكر - بيروت سنة ١٩٨٠، ٦/٤٢٠.

وما يطرح هؤلاء فى مثل هذه الأغاليظ إلا قلة للتأمل.

وقد (وجبت)^(١) بخط أبى زكريا^(٢) حاشية : قال أبو القاسم الحسن بن بشر

الأمدى :

ما زال شيوخ البغداديين يعدون هذا البيت من معانيه، ويزعمون أنهم لا يعرفون شاعرا يقال له مسعود غير مسعود أخى ذى الرمة، وليس له بيت بكى فيه على الديار، قالوا : ولا فى آباء أبى تمام ولجداده المذكورين فى نسبته الموسومة أول ديوانه من يقال له مسعود، وكان يقال: (إن كان مسعود أبى بكى على الديار فلست منه)، وكنت أسمعهم دائما يقولون : فأين مسعود هذا فى السماء هو أم فى الأرض ؟ ويزعمون أنه إنما جاء بمسعود من أجل القافية، فلم تك نفسى تقبل هذا من قولهم، ويقع (فيها)^(٣) أنه ما أراد إلا شاعرا بعينه من شعراء طيئ المغمورين ممن بكى على الديار، فخرّجت كل شاعر من شعراء القبائل من طيئ وغيرها ممن يقال له مسعود، فلم أجد فيهم أحدا بكى على الديار، فأعيانى معنى البيت مدة طويلة، حتى قرأت فى شعر ذى الرمة قوله :

عشية مسعود يقول وقد جرى على لحيتى من واكف الدمع قاطر
أفى الدار تبكى إذ بكيت صباية وأنت امرؤ قد حلمتكَ العشائر ؟

فعلمت أن أبا تمام أراد مسعودا هذا لآخى ذى الرمة ، لأنه كان ينهى ذا الرمة عن البكاء على الديار، فكأنه أراد : مسعود إن كان بكى على الديار، ورجع عن مذهبه فى ترك البكاء وتقنيد من يبكى فلست منه، وكان هذا عنده أبلغ من (أن)^(٤) يضرب المثل بمن بكى على الديار، والمثل قد يضرب بالشينين المتضادين، ألا

(١) ساقطة من الأصل.

(٢) هو أبو زكريا بن على الخطيب التبريزى (ت ٥٢١ هـ).

(٣) زيادة يطلبها السياق.

(٤) زيادة يطلبها السياق.

ترى أن قاتلا لو قال : إن كان خالد بن الوليد غدر بمالك بن نويرة فلست من خالد،
 أى فأنا بريء من خالد، أو لو ضرب المثل بأوفى الناس فقال : إن كان السموأل قد
 غدر فلست منه، أو جمعهما فى المثل فقال : إن كان خالد قد غدر ولو غدر
 السموأل أيضا لبرئت منه، وكذلك لو قال: إن كان أبو سفيان بن حرب بخيلا فلست
 على دينه، وإن بخل عبد الله بن جعفر برئت منه، وقال الشاعر فجمعهما :

أئن ضمن البخيل بما لديه فلست من البخيل وليس منى
 وإن ضمن الجواد أقول أيضا إليك قننى منك قننى

وقد أثبت بكل ما وقع إلى فى معنى هذا البيت إلى أن يتحقق (أى)^(١) مسعود
 كان معروفا ببقاء على الديار والدمن، وأنت ترى لاختلاف أقوالهم فيه، وإتيانه
 بمسعود إنما هو الجاء^(٢).

توثيق النص :

وللتزما من ابن المستوفى فى نقل كل ما وقع تحت نظره من أقوال العلماء فى
 شرح شعر الشاعرين الكبيرين، فإنه فى تتبعه لأقوالهم فى شرح هذا البيت يورد
 أقوال أبى بكر محمد بن يحيى الصولى، وأبى العلاء أحمد بن عبد الله سليمان
 المعرى، وأبى حامد أحمد بن محمد الخارزنجى، وأبى على أحمد بن محمد بن
 الحسن المرزوقى، ثم يختم ذلك بإيراد النص الذى ننشره، وقد صدره بقوله :

(١) زيادة يطلبها السياق.

(٢) ورد فى النظام بعد هذه العبارة : (بعد إن كان عنده غير حسن..)، وهى عبارة سقط ما قبلها، وهى
 من شرح الآمدى الوارد فى "الموازنة" للطبوع، والذى سبق أن نقله ابن المستوفى قبل ذلك، ويدل أنها
 فترة أقمها النساخ فاخطط بالأصل.

"وقال أبو القاسم الأمدى فى كتاب الموازنة بين شعر أبى تمام والبحترى .."،
ويذكر الأمدى أنه لم يجد فى آباء أبى تمام، ولا فى طيئ كلها شاعرا اسمه مسعود
بكى على الديار، ثم يستقري أسماء المساعيد من الفرسان والسادة، بحثا عن شاعر
عرف ببيكاته على الديار، غير أنه لا يجد أحداً اشتهر بذلك. وتحقيقاً لمنهج
الاستقراء الذى اتبعه، فإنه يسرد أسماء المساعيد من الفرسان والسادة الذين ليس
لبعضهم شهرة، ويذكر بعض أبيات ومقطعات رويت عنهم، مع تأكيد على أنهم لم
يعرفوا بالبكاء على الديار.

ويعد أن ينقل ابن المستوفى النص يذكر أنه غير موجود فى نسخته من
"الموازنة"، وأنه نقله من حاشية على ديوان شعره. وبمراجعتنا للموازنة تأكد لنا
صدق هذه للملاحظة، فما هو موجود فيها يختلف عما ورد فى النص، وكان حديث
الأمدى فى "الموازنة" المطبوعة إنما كان نتيجة التتبع والاستقراء الذى ذكره الأمدى
فى النص.

وقد نقل ابن المستوفى ما ورد فى نسخته، والذى يتفق مع تعليق الأمدى فى
"الموازنة" المطبوعة، مما يدل على أن أصل للنسختين واحد. ثم نقل ابن المستوفى
نصاً آخر للأمدى من كتابه المفقود "معانى أبيات أبى تمام المفردة"^(١) يكاد يكون
تلخيصاً للنص المطول الأول، ويشير فيه إلى أنه (قد استقرأ شعراء القبائل من
الجاهلية والإسلام المشهورين والمغمورين). ثم يسرد أسماءهم سرّداً بالترتيب نفسه
الذى ورد فى النص الأول، دون أن يذكر لأى منهم بيتاً واحداً، ولكنه فى هذا
النص يشير إلى أن أبا تمام إنما أراد بقوله: "قلست من مسعود" مسعوداً أخاً ذى
الرمة، وهذا ما لم يشر إليه الأمدى فى النص الأول المنقول من حاشية على ديوان
شعره.

(١) الموازنة بين شعر أبى تمام والبحترى، لأبى القاسم الحسن بن بشر الأمدى، الجزء الثالث بقسميه، بتحقيقنا.
مكتبة الخانجي، القاهرة، الطبعة الأولى عام ١٩٩٠، ص ٦٤٧، وأنظر هامش ص ٥٣٨، ٦٠٠.

ويجد ابن المستوفى حاشية بخط أبي زكريا الخطيب التبريزي، نلاحظ عندما نقرأها أنها جمعت بصورة مختصرة بين النصين. كل ذلك يؤكد نسبة ذلك للنص المطول إلى الأمدى. وقول ابن المستوفى إنه لم يجده في نسخته من "الموازنة"، وعدم وروده بالقسم المطبوع من "الموازنة" - يؤكد ما سبق أن ذكره أستاذنا الشيخ السيد صقر في مقدمة تحقيقه للجزء الأول من الكتاب، وما أشرنا إليه في مقامة تحقيقنا للجزء الثالث منه؛ من أن هذا الكتاب العظيم قد تعرض لخروم كثيرة، وسقطت منه أبواب عدة، منها (أغاليط أبي تمام، وباب التشبيه، وباب الأمثال).

يضاف إلى تلك النقول التي أوردها ابن المستوفى أن ابن خلكان قد أشار إلى هذا النص في كتابه "وفيات الأعيان"^(١) في صدر ترجمته لأبي تمام، وقال: "وذكر أبو القاسم الحسن بن بشر الأمدى في كتابه "الموازنة بين الطائيين" ما صورته...، ثم ساق ما ورد في النص المطول الذي بين أيدينا عن نسبة أبي تمام.

كل تلك النصوص التي نقلها ابن المستوفى، وما نقله ابن خلكان والتبريزي، تعزز وتعضد صحة نسبة هذا النص للأمدى، وتجعل ما قاله د. محمد نجيب البهيتي حول الاختلاف بين نص الموازنة المطبوع وبين الفقرة التي نقلها ابن خلكان حول نسب أبي تمام، أمراً يمكن مناقشته ورده، فالدكتور البهيتي يقول بعد أن يقارن بين النصين :

"ولو لم يكن هذا التناقض الصريح بين ما قاله الأمدى (أى فى كتاب الموازنة)، وبين ما قاله ابن خلكان - يعنى ما نقله ابن خلكان من الموازنة - لو لم يكن هذا الاضطراب الذى سبق لقلت : عبارة كتبها الأمدى ثم سقطت فى نقل كتابه إلينا"^(٢).

(١) وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان، لأبي العباس شمس الدين أحمد بن محمد بن خلكان، تحقيق د. إحسان عيسى، دار صادر - بيروت، سنة ١٩٧٨، ج ٢، ص ١١.

(٢) أبو تمام حياته وحياته شعره، د. محمد نجيب البهيتي، دار الفكر ومكتبة الخانجي بيروت: سنة ١٩٧٠.

والحق هو هذا، أنها عبارة كتبها الأمدى ثم سقطت فى نقل كتابه إلينا. و"الموازنة" كتاب كبير، وعلى الرغم من نشر معظمه هناك أبواب عديدة لا نجدها فى النسخ التى نشر الكتاب على أساسها، كما سبق أن أشرت.

قضايا يثيرها النص :

القضية الأولى : المنهج، وهو الاستقراء، الذى اعتمد عليه الأمدى، ليصل إلى نتيجة مفادها أن ذكر أبى تمام (المسعود) فى بيته إنما هو الجاء، اضطر إليه الشاعر لتستقيم قافية البيت. وهذا الاستقراء جعل الأمدى يستعرض أسماء المساعيد من الفرسان والسادة من طيئ وغيرهم، ليبين أنه ليس من بينهم من قصد القصائد، ويكى على الديار. والأمدى يبدأ منهجه بأن يذكر آباء أبى تمام، لينفى أن يكون الشاعر قد أراد بقوله : "فلس من مسعود" أنه لا ينتسب إليه بنوة، وبقي الانتساب الفنى، وذلك بأن يكون أبو تمام أراد أنه لا يتبع مذهب الشاعر المشهور ببيكائه على الديار. وبمنهج الاستقراء عرض الأمدى أسماء المساعيد من الفرسان والسادة من طيئ وغيرهم، وذكر ما روى لهم من أبيات ومقطوعات صغيرة، مؤكداً فى النهاية أنه ليس من بينهم من قصد القصائد، ويكى على الديار.

ولكى يضبط هذا المنهج الذى يعتمد على استغراق جميع أفراد النوع، فإنه يخرج اثنين من المساعيد، فيقول إنه "وجد ذكر رجل يقال له مسعود فى أمالى أبى العباس أحمد بن يحيى ثعلب .. وأنه ليست له شهرة ولا شعر يعتد به، وهو معاصر لأبى تمام"، ثم يسوق أرجوزة له، ثم يقول : "ولما ذكرت هذا الرجل، وإن كان فى أيام أبى تمام، لئلا يرى ذكره فى أمالى أبى العباس أو غيره فيظننه متقدما، أو شاعرا مشهورا، يجوز أن يكون أبو تمام أراده به فى قوله : "إن كان مسعود".

ثم يذكر مسعودا آخر يقول عنه : "وأظننى رأيت آخر فى قبيل طيئ يقال له : مسعود، وجدت له أبياتا ليست مما يعتد بمثله". وبخروج هذين المسعودين يكون

منهج الأمدى فى استغراق كافة أفراد النوع - كما يقول المناطقة - (ممن نقلت الرواة شعره)، قد تحقق على أكمل وجه.

القضية الثانية: التى يثيرها هذا النص هى نسب أبى تمام، فصدر هذا النص الذى يتضمن سلسلة نسب أبى تمام والعبارة التى وردت فيه وهى: "والذى عند أكثر الناس فى نسب أبى تمام أن أباه كان نصرانياً من أهل جاسم - قرية من قرى دمشق - يقال لها: تدوس العطار، وقد لفتت له نسبة إلى طيئ^(١)، هذا كله استغله خصومه فى إثارة الزوابع حول عروبه وإسلامه.

وقد انبرى د. محمد نجيب البهيبي فى كتابه "أبو تمام حياته وحياة شعره"، فحقق هذه القضية، وأكد أن نصرانية أسرة أبى تمام ليست أمراً غريباً، فالنصرانية كانت ديانة قبيلته قبل الإسلام، وتأثر طيئ بالروم أمر لا يستغرب فى ظل مجاورة منازلها لهم فى الشام، غير أن هذا لا يقدح فى عروبة أبى تمام، وخاصة أن لول من ذكر هذا الأمر هو الصولى فى كتابه "أخبار أبى تمام"، وهو لا يؤمن بهذه القضية، لأنه ذكرها فى معارض للشك، ولم يبد شكاً فى طائفة أبى تمام، بل قطع بها، فقال: هو من طيئ صليبة^(٢).

ثم يواصل د. البهيبي دفاعه عن عروبة أبى تمام، فيلفت إلى نص ابن خلكان حول نسب أبى تمام، والذى قال أنه من كتاب "المولازنة" للأمدى، فيقول: "عبارة الصولى لا تقدم ولا تؤخر فى موضوعنا، ولكن عبارة الأمدى كما ينقلها ابن خلكان

(١) انظر قول الأمدى فى صدر النص.

(٢) أخبار أبى تمام، لأبى بكر الصولى - تحقيق خليل عمود عاكر وآخرين، بيروت - بدون تاريخ، ص

هي التي تثير ضجة فعلية حول نسب أبي تمام، إذ أن العبارة كما في ابن خلكان صريحة في أن أناسا كانوا يتهمون أبا تمام في نسبه^(١).

وقد فند د. البهيبي تلك الادعاءات باقتدار بالغ، وحقق نسب أبي تمام اللطائي بما يدفع كل الشكوك التي أثارها خصومه حوله، فقارن بين سلسلة نسبه الواردة في هذا النص، وبين نسبه عند الخطيب في "تاريخ بغداد"، وعند ابن حزم في "الجمهرة"، وفي باقي كتب الأدب، ثم انتهى إلى التشكيك في صحة نسبة هذا النص إلى الأمدى، ولم يكن محتاجا إلى ذلك بعد تلك البراهين التي ساقها.

على أن الأمدى نفسه لم يعر هذا الأمر (للتشكيك في نسبه) لية أهمية، فلم يشير إليه في سرده لحجج الخصمين في مقدمة كتابه، لإدراكه لنتفاء قيمته في مجال فنية الشعر، بل إنه أشار في معرض عرضه حجج صاحب البحتري إلى (أن الشعاعين يجمعهما النسب والطلب والمكتسب، ولم يكن أيضا في زمانهما شاعر مشهور يفد على الملوك ويجتدى بالشعر وينتسب إلى طيئ سواهما)^(٢)، ويقول في موضع آخر: "غير منكر لشاعرين مكثرين (يعنى أبا تمام والبحتري) متناسبين، ومن أهل بلدين متقاربين - أن يتقفا في كثير من المعاني"^(٣)، ولو كان خصومه يعلمون صحة تلك التهمة لما ذكروا اتفاقهما في النسب في حججهم التي أوردوها ردا على أنصار أبي تمام.

(١) أبو تمام حياته وحياته شعره، ص ٢٩ وما بعدها.

(٢) الموازنة بين شعر أبي تمام والبحتري لأبي القاسم الأمدى، تحقيق السيد أحمد صقر، دار المعارف، بمصر.

الطبعة الثانية، سنة ١٩٧٢، ج ١ ص ٥٣.

(٣) المصدر السابق ج ١ ص ٥٦.

وأبو تمام حقق شهرة عظيمة في حياته، واستمرت متوهجة بعد مماته^(١)، ويقال إنه: أخلل ذكر مئات الشعراء. ولهذا فإن هذه التهمة جائته من حساده وخصومه، وقد وجدنا بعضهم جعل اسم أبيه (كاوس)، وأن أبا تمام قد حذف للكاف لتصبح (أوس)، و (كاوس) اسم فارسي وليس يونانياً، وهذا يهدم تلك الادعاءات كلها، فمرة هو يوناني، ومرة أخرى فارسي^(٢) !

وابن حزم في "جمهرة الأنساب" يسرد نسب أبي تمام، فيقول هو : "حبيب بن أوس بن الحارث بن قيس بن يحيى بن مرينا بن سهم بن خلجان - الكاتب - بن مروان بن دقافة بن مر بن سعد بن كاهل بن عمرو بن عدي بن عمرو بن الحارث بن طيئ"، ثم يضيف : "هكذا كتبه عن خط الحكم المستنصر بالله، رحمه الله"^(٣)، والحكم هذا هو الخليفة الأموي الأندلسي الذي اشتهر بالإضافة إلى شجاعة وحروبه وانتصاراته على نصاري أسبانيا وقشتالة - بحبه للعلوم وإكرامه لأهلها وكان جماعاً للكاتب بأنواعها، بما لم يجمعه أحد من الملوك قبله، وأقام للعلماء والعلماء سوقاً نافعة جلبت إليها بضائعه من كل قطر، ... وكان في المعرف بالرجال والأخبار والأنساب لحنوياً نسيج وحده^(٤). ولكي يوثق ابن حزم بعض أخباره في "جمهرته" فإنه ينص في عدة مواضع على نقله من خط الحكم المستنصر بالله^(٥).

(١) أخبار أبي تمام للصولي ص ١٠، وانظر أيضاً شرح الترميزي ٤/٦٠٧، والأغاني ج ١٥ ص ١٠٠.

(٢) أبو تمام حياته وحياة شعره، د. محمد نجيب البهيبي ص ٤٩ هـ (١).

(٣) جمهرة أنساب العرب، لابن حزم الأندلسي، تحقيق الاستاذ عبد السلام هارون، دار المعارف بمصر.

١٩٦٢، ص ٣٩٩.

(٤) فتح الطب من غصن الأندلس الرطيب، لأحمد بن المقرئ التلمساني، تحقيق د. إحسان عيلار.

صادر، بيروت، سنة ١٩٦٨، ج ١، ص ٣٨٥، ٣٩٥.

(٥) جمهرة أنساب العرب، أنظر فهرس الأعلام.

والقضية الثالثة: التي تثيرها تلك النصوص المنقولة عن الأمدى، أنها فيما بينها تتفق وتختلف، ويشير هذا الاتفاق وذلك الاختلاف سؤالاً مهماً عن موقف الأمدى النقدي من معنى البيت، ويمكن عند دراسة تلك النصوص أن نصل إلى جواب لذلك السؤال قد يكون أقرب إلى الحقيقة، كما أنها تنقل لنا أثر تلك الرحلة الطويلة التي قضاها الأمدى في دراسة شعر أبي تمام والبحترى، وذلك عندما قال في الجزء الأول من "الموازنة" :

"لأنني نظرت في شعر أبي تمام والبحترى في سنة سبع عشرة وثلاثمائة، واخترت جيدهما، وتلقت محاسنهما، ثم تصفحت شعريهما بعد ذلك على مر الأوقات ... (١)".

فهذا النص الذي بين أيدينا، والنصوص الأخرى، واختلاف موقف الأمدى فيها من معنى بيت أبي تمام، تبين لنا تطور ذلك الموقف عند الأمدى، والنصوص التي نقلت عن الأمدى حول هذا البيت عددها أربعة نصوص :

١- النص الكبير الذي وجدناه عند ابن المستوفى، وقال : إنه نقله من حاشية على ديوان شعره، وجاء في صدره : (قال أبو القاسم الأمدى في كتاب "الموازنة بين شعر أبي تمام والبحترى"، وقد علق ابن المستوفى على ذلك بأنه لم يجده في نسخته من "الموازنة"، ولم نجده نحن في "الموازنة" المطبوعة، بل وجدنا نصاً آخر، كما سبق أن أشرنا.

٢- النص الذي نقله ابن المستوفى، وقال إنه من كتاب الأمدى "معاني أبي تمام المفردة"، وهو واحد من كتبه التي لم تصل إلينا، وذكره الأمدى في "الموازنة" (٢)، ونقل منه ابن المستوفى في مواضع عديدة من كتابه.

(١) الموازنة ج ١، ص ٥٥.

(٢) الموازنة ج ٣، ص ٦٤٧.

- ٣- ونص ثالث بخط الخطيب التبريزي (ت ٥٢١ هـ)، ينقل عن أبي القاسم الأمدى شرحه لهذا البيت، ذكره ابن المستوفى أيضا.
- ٤- ثم ما ورد في كتاب "الموازنة" المطبوع، ويمثل صفحة واحدة جاءت تحت عنوان (ملا جاء عنهما في ترك البكاء على الديار والنهي عنه)^(١).

وبمقارنة تلك النصوص، التي تنور كلها حول شرح هذا البيت، وسبب ذكر (مسعود) فيه، تبين لنا أن هناك بعض الفروق الدقيقة بين تلك النصوص، أهمها :

١- في النص الأول لم يشر الأمدى إلى أن أبا تلم أراد (مسعوداً) أخا ذي الرمة، بل أنه في هذا النص اتخذ منهاجاً يدل على حيروته، وحرصه على معرفة شخصية هذا الشاعر، ولهذا فهو يقلب كل الاحتمالات، فلا يمكن أن يكون المقصود أحد آباء أبي تمام، لأنه ليس في نسبته من اسمه مسعود.

ثم وسع الدائرة، وبحث في مساعد طيئ فلم يجد إلا مسعودين اثنين نقلت عنهما بعض الأبيات؛ أحدهما معاصر لأبي تلم، والآخر له أبيات وهو ممن لا يعتد بمثله، ثم سلك سبيلاً أرحب فبحث في المشاهير من الفرسان والسادة والشعراء عن اسمه مسعود ممن بكى على الديار والآثار، منذ الجاهلية حتى عصر أبي تمام، واستعرض تلك الأسماء، وذكر جملة أبيات لبعضهم، ولم يكن بينهم من اشتهر بقول الشعر. ثم أنهى حديثه قائلاً :

"وإذا لم يكن هاهنا شاعر مشهور غير أخي ذي الرمة على نزاره شعره، وكان لا يعرف له ولا لولده ممن ذكرته بيت ولده بكوا فيه على الديار، قلنا لأبي تمام : فأى مسعود هذا ؟ أفى الأرض (هو) أم فى السماء ؟".

فالأمدى هنا لم يشر إلى عزل مسعود أخاه ذا الرمة على البكاء، وكأنه لم يتذكر ذلك أو لم يقرأه، ولهذا كانت عباراته كلها تتجه إلى تخطئه أبي تمام، ولم يحاول أن يجد له العذر بأن يسوغ له المعنى الذى قصده.

(١) الموازنة ج ١، ص ٥٦٣.

٢- ويصور الأمدى حيرته تلك في النص للثاني الذي نقله ابن المستوفى من حاشية لأبي زكريا للتبريزي بخطه، ثم يصف عمله واستقراءه ومحاولاته للوقوف على حقيقة مراد أبي تمام من ذكره لمسعود في هذا البيت، ويقول :

".. ويزعمون إنه إنما جاء بمسعود من أجل اللقافية، فلم تك نفسى تقبل هذا من قولهم، ويقع فيها أنه ما أراد إلا شاعراً بعينه من شعراء طيئ المغمورين ممن بكى على الديار، فخرجت كل شاعر من شعراء القبائل من طيئ وغيرها ممن يقال له : "مسعود"، فلم أجد فيهم أحداً بكى على الديار، فأعيايت معنى البيت مدة طويلة، حتى قرأت في شعر ذى الرمة قوله :

عشية مسعود يقول وقد جرى على لحيتى من واكف الدمع فاطر
أفى الدار تبكى إذ بكيت صباية وأنت امرؤ قد حلمتكَ العشائر ؟

فعلمت أن أبا تمام إنما أراد مسعوداً هذا أخا ذى الرمة.."

إن معنى هذا البيت قد أعيا الأمدى مدة طويلة، ولا ريب فهو كما سبق أن قال قد بدأ في دراسة شعر الشعارين منذ عام ٣١٧ هـ، أى قبل عشرين سنة من زمن تأليف "الموازنة"، (وهو على وجه التقريب بعد سنة ٣٣٦ هـ)^(١)، وهو فى هذه المدة للطويلة خرج أسماء المساعيد من الفرسان والشعراء والسادة من طيئ وغيرهم، ثم فى آخر النص الذى نقله للتبريزي يشرح المعنى المقترح للبيت، بما يجعله مقبولا من الناحية الفنية، إلا أنه يختم هذا النص بما يشير إلى تأييد الأمدى لرأى أبى العلاء الذى سبق أن نقله للتبريزي، وهو أن إثباته بمسعود إنما هو إلجاء^(٢).

(١) الموازنة ج ٣ للقلمة ص ٢٩.

(٢) ديوانه بشرح التبريزي ج ١، ص ٣٩١.

٣- أما ما جاء في كتاب الأمدى المفقود "معاني أبيات أبي تمام المفردة"، فهو تلخيص لما قام به الأمدى في النص الأول، ثم توجيه لمعنى البيت بما يتفق وقراءته التي أشار إليها في النص الذي نقله التبريزي والذي سبق أن أشرت إليه في الفقرة (٢)، يقول الأمدى : "قد ذهب بعضهم إلى أن الطائي أراد مسعوداً آخر كان ييكي على الديار والآثار، وذلك باطل لأنى استقرت شعراء القبائل من الجاهلية والإسلام المشهورين والمغمورين، فلم أجد منهم شاعراً يقال له : مسعود، بكي على الديار وقصد القصيد، بل وجدت جماعة ليست لهم شهرة ممن يقال له : مسعود، فرسائاً ومادة، قال الولحد منجم البيت والبيتين والمقطوعة والأثنيتين في وعيد أو تهدد أو وصف حال جرت .." ثم سرد أسماء المساعيد دون ذكر لشعرهم. وفي نهاية النص وجه للمعنى توجيهاً مقبولاً دون أن يشير إلى (الإلجاء) الذي ذكره في النص السابق، بل إنه بعد شرحه للمعنى يقول : (وهذا معنى سائغ غير مدفوع).

٤- أما في نص "الموازنة" المطبوعة، فإنه يشير بإيجاز شديد إلى غموض المعنى، وتخطئ الناس في شرحه، ويذكر أن المقصود مسعود أخو ذي الرمة، الذي كان ينهى أخاه عن البكاء، ثم ذكر التوجيه نفسه الذي سبق أن شرح به البيت في النصين السابقين، ولم يشر كذلك إلى "الإلجاء" الذي ذكره في النص الثالث، وإنما اكتفى بأن قال في آخر تعليقه :

"وهذا أيضاً من استقصاء أبي تمام ومبالغته في المعاني التي يخرجها إلى التعمية والإنغلاق"^(١).

والاستقصاء الذي يعنيه الأمدى هنا هو المبالغة في التصوير، والخلو والإغراق في تناول الصورة، والاستقصاء ضد التلخيص، وهو الإخبار عن الشيء كما هو

(١) الموازنة ج ١ ص ٥٦٤.

عليه، والأول هو مذهب أبي تمام الذي يضيق به الأمدى، لأن فيه خروجاً على عادة العرب، والثاني هو مذهب البحرى، الذي يلتزم بما جرت عليه العادة والاستعمال المعروف^(١).

وهذا موقف فى جديد آخر للأمدى من البيت، فهو فى النص الأول خطأ أبا تمام فى المعنى دون أن يجد له العذر، وحرص على أن يدل على عدم وجود شاعر اسمه مسعود يبكى على الدبار، فهو خطأ تاريخى ومخالف للحقيقة، ولكن فى النص الثانى، الذى وجده ابن المستوفى بخط التبريزى، تطور الموقف النقدى عند الأمدى، فصور حيرته ومنهجه الذى اتبعه فى النص الأول، ثم شرح المعنى بما يجعله مقبولاً، ولكنه يرى أن أبا تمام قد لجأ إلى القافية المستدعاة، أو الإلجاء اضطراراً، وفى النص الثالث لا يشير إلى هذه الضرورة، ويجعل المعنى سائغاً غير مدفوع.

وفى النص الرابع وهو نص الموازنة يصف الأمدى هذا المعنى بأنه من الاستقصاء.

والاستقصاء الذى يقصده الأمدى فى هذا البيت شرحه بقوله : "قاراد أبو تمام إن كان مسعود الذى أنكر على ذى الرمة البكاء ونهاه عنه - قد رأى أن البكاء أحسن بعد أن كان عنده غير حسن - فليست منه، وذلك كقول القائل : إن كان حاتم قد شح فليست منه، أى إن كان بعد كرمه وجوده قد رأى البخل حسناً فليست مقتدياً به.

وكأن هذا عند أبى تمام أبلغ من أن يقول، إن كان غيلان سقى أطلالهم - يعنى ذا الرمة - فليست منه^(٢).

(١) أبو تمام بين ناقله قديماً وحديثاً، د. عبد الله حمد محارب، مكتبة الخانجي، القاهرة، سنة ١٩٩٢، ص ٣٥٠، ٣٤٨.

(٢) الموازنة ج ١ ص ٥٦٣.

فالمعنى الأول الذى أراده أبو تمام واختاره هو الذى يراه الأمدى، (المعنى المستقصى)، الذى خرج به عن العادة والمألوف، ولما المعنى الثانى فهو المعنى المباشر القريب، فأبو تمام لم يقنع بأن يختار ذا الرمة الذى كان ييكى فعلاً على الديار ليتبرأ منه، بل اختار أخاه مسعودا الذى كان ينهى ذا الرمة عن البكاء. وهذا عند الأمدى خروج إلى المبالغة التى تحيل المعنى إلى الغموض والانغلاق.

والترتيب الذى ذكرته للنصوص ليس متفقاً مع ترتيب ابن المستوفى، فقد قمت بترتيب تلك النصوص وفقاً لما تخيلته من رحلة الموقف النقدي فى نون الأمدى وفكره.

وأما ابن المستوفى فإنه يعلق فى آخر تلك النقول على آراء الصولى وأبى العلاء والخازنجى والمرزوقى والأمدى فى تفسير معنى هذا البيت، فيقول : "ولا أعلم ما الذى دعاهم إلى ألا يكون مسعود إلا أخا ذى الرمة، وإن لا يكون له صاحب اسمه مسعود، على عادة العرب فى الإخبار عن أصحابهم".

وقد نقل المرحوم الدكتور محمد عبده عزم فى هامش "شرح التبريزى لديوان أبى تمام" بعض ما ورد فى كتاب "النظام"، وهو النص المنقول من كتاب الأمدى المفقود "معانى أبيات أبى تمام المفردة"، وهو نص - كما قلنا، وكما سبرى القارئ - مقتضب، فلم يذكر شعر المساعيد الذين سرد الأمدى أسماءهم فى ذلك الكتاب، على الرغم من ملاحظة الأستاذ المحقق فى وسط النص التى قال فيها : "ثم نقل ابن المستوفى أسماء المساعيد الذين خرجهم الأمدى وذكر أشياء من أشعارهم فى كتابه "معانى أبيات أبى تمام المفردة". وأقول : "إنما ذكرهم وذكر أشعارهم فى النقل المنسوب إلى كتاب "الموازنة"، ولذى أورده ابن المستوفى قبل أن ينص على ما نقله من كتاب "معانى أبيات أبى تمام المفردة" ولذى جاء مختصراً، حوى أسماء المساعيد دون شعرهم، مع زيادة ذكرتها فى ما مر من الحديث.

عملي في النص :

حرصت على إيراد النص كما جاء في نسخة النظام دون تغيير، إلا كلمات معدودة سقطت ولا يستقيم المعنى بدونها، كما وجدت في النص بياضا في بعض المواضع دلالة على كلمات سقطت، وقد أشار إلى ذلك ابن المستوفى عندما قال في آخر النقل : : "وهذا الفصل بطوله نقلته من حاشية ديوان أبي تمام، وكان قد ذهب منها ما بيضته".

وقد وجدت بعض ما ذهب من هذا النص، وخصوصا الفقرة الخاصة بنسب أبي تمام، في تاريخ بغداد وابن خلكان.

كما حاولت تعريف بعض الرجال المساعدين الذين ذكرهم الأمدى، في حين لم أجد لبعضهم ذكرا فيما بين يدي من مراجع، وكذلك الشعر حاولت تخريجه قدر الطاقة، فوقفت حينا، وأعياني حينا، وأشرت إلى ذلك، كما حرصت على إثبات كل النصوص التي نقلها ابن المستوفى منسوبة للأمدى، سواء أكانت من كتبه أم من حاشية وجدها نسبت إليه، لأنها كما سبق أن أوضحت تكشف عن رحلة معنى البيت في ذهن الأمدى وتفكيره.

ويعد ...

فهذا نص جديد للأمدى حاولت إحياءه، دلنا فيه على منهج دقيق لا يستطيع أن ينهجه إلا عالم حافظ، وهو الاستقراء، واستقراء أسماء الرجال خاصة، والأمدى له شهرته في هذا الميدان من خلال كتابه المشهور "المؤتلف والمختلف". وهكذا يتضح لنا صدق قول شيخنا الأستاذ محمود شاكر، رحمه الله وبرد مضجعه : إن العربية مجازها واحد، وليس أدل على هذا القول من كتاب "الموازنة"، فأنت واجد فيه فنون التراث كلها، فإذا كانت البلاغة والشعر فهي محور ولب الكتاب، وتأتيك باقي

للفنون تنرى؛ فمن تفسير إلى حديث إلى فقه إلى لغة ونحو وتراجم وتاريخ، إلى علم الاتواء والطب والجغرافيا والهندسة والعلوم، كل ذلك نجده في هذا الكتاب، وهو شأن كتب التراث كلها، لا يكاد يشذ عنها كتاب واحد، أعنى الأمهات منها، إلا ما كان على هيئة رسائل صغيرة، والتي يضيق بها صغرها عن تلك الفنون. فهذا نص من كتاب "الموازنة" يمكن أن يعد في التراجم، ولكنه لا ينفصل عن المنهج الأساسي الذي بنى عليه الأمدى كتابه "الموازنة" وهو نقد شعر أبي تمام والبحترى والموازنة بينهما.

* * *

أوزير في بلاط رع

د. أحمد عيسى*

أُشتق العنوان بعاليه من فحوى أحد متون الأهرام (pyr. 971 d-e)^(١) والذي يتحدث عن صعود أوزير إلى السماء وانزولته تحت لواء رع أو دخوله في خدمته أو التحاقه بحاشيته وحيث يترجم K.Sethe نهاية هذه الفقرة بما معناه أوزير يلتحق ببلاط رع : (Er (=Osiris) steht im Hofdienst bei Re) أو ما شابه ذلك^(٢)، ويورد R.Faulkner معنى مقاربا في ترجمته لنفس الفقرة.^(٣)

* أستاذ مساعد علم المصريات (كلية الآثار - جامعة القاهرة).

(١) عن نصوص أخرى متقاربة في المعنى أنظر : pyr. 1442 a-d : pyr 948 a .

(٢) يعطى زينه هذا المعنى في الفهرست الخاص بترجماته وتعليقاته عن متون الأهرام تحت اسم Osiris ولكنه في الترجمة (K.Sethe, Komm., IV,258) يعطى معنى آخر في نفس الاتجاه وإن كان غير

مطابق تماما للمعنى الأول : Er (= Osiris) wähle den Schutz bei Re .

(٣) R.Faulkner, Dictionary, 254 : He (=Osiris) might escort Re

وهكذا تطرح هذه المقالة نفسها كمجرد محاولة للخوض في تلك القضية التي لازال يكتنفها الجدل حول طبيعة العلاقة فيما بين المعبودين المصريين رع (أو رب الشمس بعامة) وأوزير، والمجال الزمني الرئيسي لهذا الطرح هو عصور الدولة القديمة بخاصة وذلك بالاستعانة بفحوى العديد من متون الأهرام ذات العلاقة، لاسيما وأن معظم الدراسات السابقة عن هذا الموضوع^(١) قد ركزت في الغالب على مصادر الدولة الحديثة والتي احتوت بالفعل على العديد من الوثائق التي بلورت مفهوم هذه العلاقة آنذاك في إطار شبه موحد مجمله العام التقارب و التداخل بين هذين المعبودين من جهة وللربط ما بين المفاهيم اللاهوتية (= الثيولوجية) والمعطيات الأسطورية (= الميثولوجية) التي تطرحها عقائدهما من جهة أخرى باعتبار ذلك صورة من صور التوفيق أو التوافق العقائدي الشمولي والذي طرح نفسه على الساحة في عصور الدولة الحديثة .

ومن الوجهة الأخرى فإن المتطرق لهذا الموضوع من خلال متون الأهرام يلمس تنوع وتباين الأفكار والاتجاهات والتحليلات فيما يتصل بقضية العلاقة بين رع وأوزير في عصور الدولة القديمة وبما قد يتباعد كثيرا في معظم الأحيان عن المفهوم الأوحد تقريبا الذي يدور حول نطاقات التوحد والانتمائية والذي عبرت عنه بوضوح مصادر العصور التالية .

وقبل تناول إدلاء متون الأهرام بدلوها - بل بدلائها المتعددة - في الموضوع تجدر بداية الإشارة بوجه عام الى بضع نقاط مبدئية باعتبارها توضح مفاهيم متصلة باتجاهات وطروحات تقارب المعبودات المصرية القديمة بوجه عام أو الرابطة فيما بين كل من رع وأوزير بخاصة ، فلقد طرحت نفسها على استحياء بعض من أقدم

(١) منها على سبيل المثال لا الحصر : J. Spiegel, "Re und Osiris", in: W. Westendorf,

Beiträge zum 17. Kapitel des Totenbuches, GOF, 3, 1975, 129-181; E. Hornung, Der Eine und die Vielen, Darmstadt, 1971; B. Altenmüller, Synkretismus in den Sargtexten, Wiesbaden, 1975; A. Radwan, in: ASAE 71, 1987, 228ff.; J. Assmann, Liturgische Lieder, MÄS, 19, 1969, 92-93, 102; Idem., Re und Amon, OBO, 51, 1983; Idem., Ägypten, Theologie und Frömmigkeit, Stuttgart, 1984; W. Westendorf, Darstellungen des Sonnenlaufes, MÄS, 10, 1966, 2-5.

علاقات التقارب والنشبه أو الاندماج بين العديد من هذه المعبودات، لاسيما تلك التي تتخذ أشكال ظيهور متماثلة إلى حد ما أو التي تشترك في أو تتقاسم خصائص وأدوارا وفعاليات أو قدرات ذات طبيعة مشتركة أو حتى تلك التي تتسيد نفس المجالات الكونية السماوية أو عين النطاقات الجغرافية الأرضية... إلخ منذ العصر العتيق^(١)، بينما تعد جذور وأسس العديد من هذه الروابط لاسيما تلك المستمدة من اعتبارات لاهوتية أو المرتبطة بمشاهد وأحداث أسطورية من موروثات الفكر العقائدي لعصور الدولة القديمة ذاتها كما نفهم من عدد غير قليل من متون الأهرام^(٢) وكما أكدت على ذلك أيضا بريجيتا ألتن ملر، غير أن التواجد الغالب لمفاهيم للتوحد أو الاندماج بين الأرباب المصريين بما تمخضت عنه من اتجاهات ومفاهيم متباينة ترجع -حسبما يرى أغلب الباحثين - إلى الإصدارات الأولى من متون التوابيت والتي تعود إلي عصر الانتقال الأول^(٣).

واتخذت أشكال هذا التقارب في مجملها أنماطا عديدة من العلاقات أقل ما يمكن أن يقال عنها أنها غير متماثلة في الكيفيات أو حتى متوائمة في الاتجاهات، وعبر الباحثون الذين يكتبون باللغات الأوربية عن جنس هذا التوافق بعامة بتعبيرات ومصطلحات بعينها، لعل أكثرها شيوعا كلمة Syncretism الإنجليزية (التي تقابل كلمة Synkretismus^(٤) الألمانية) والتي تعني ببساطة: التوفيق بين المعتقدات أو الفلسفات المتعارضة (أو المختلفة)، وكان للدراسات المتعلقة بالعقائد المصرية القديمة والمكتوبة بالألمانية اجتهدات أكثر من غيرها في إضافة العديد من الألفاظ والمسميات الأخرى في هذا الصدد والمعبرة عن ضروب وكيفيات ونظرات معينة في حالات متغايرة من أوجه هذا التقارب، والتي استخدمت - في كثير من الأحيان - بشكل عمومي محايد، وإن قصد بها في أحوال أخرى توصيف لتجاهات بعينها من هذه للروابط أو العلاقات، ومنها على سبيل المثال لا الحصر:

(١) مثل أنويس و ختي-امتيو من جهة وحتحور و بات من جهة أخرى.

(٢) على سبيل المثال: 1824-1826. etc. 1665-1666; 456; 1982. pyr.

(٣) راجع عن ذلك: B.Altenmüller, *Synkretismus*, 36

(٤) عن معنى الكلمة واشتقاقها راجع: S.Morenz. *Ägyptische Religion*, Stuttgart, 1960, 147, En.12

Angleichung – -Verschmelzung – Gleichsetzung – Assimilation –
Verbindung – Eingehen in einen Anderen – Einwohnung -Vereinigung
Verwechslung.....etc.

وهي مفردات تعبر على وجه التقريب عن معاني الاندماج والتساوي والتناظر
والتماثل والاستيعاب والترابط والخلط في الآخر أو السكنى أو التقمص فيه أو
التوحد معه فضلا عن الخلط فيما بين أكثر من معبود وآخر وما إلى ذلك من
المفاهيم ذات العلاقة^(١).

على أننا لا يجب أن نفهم مثل هذه الاتجاهات المتباينة للتقارب أو الاندماج بين
المعبودات المصرية القديمة – أيا ما كانت مسمياتها أو اتجاهاتها – على أنها
علاقات أو صلات دائمة لا تنقسم عراها، وفي هذا يرى سيجفريد مورنز^(٢) أن
اندماجية المعبودات المصرية فيما بينها هي ظاهرة لا تمثل حالة ثابتة ساكنة
(«ستاتيكية») من التوحد الدائم المستقر، وإنما هي عملية تشغي بالحركة الدائبة
(«ديناميكية») يحل أو يسكن من خلالها معبود في آخر بينما يحتفظ كل منهما فيها
بخصائصه الذاتية .

وقد يكون مثل هذا الخلط أو السكن دوريا منتظما ويرتبط بنواميس كونية
ثابتة (كتعاقب الليل والنهار مثلا)، كما قد يكون عارضا في اتصال بدواعي
ميثولوجية حين يتبنى بعض الأرباب خصائص أو أدوار أو رموز أرباب آخرين
في بعض مواقف الأساطير ومجرباتها ، بينما يقتصر الارتباط بين بعض
المعبودات في حالات أخرى على اشتراكهم في أشكال بعينها أو هياكل ظهور
متشابهة أو قابلة للخلط بينها^(٣).

(١) نقل آسمان عن Ph. Derchain ألفاظا فرنسية ذات معاني مقاربة ، أنظر :

J.Assmann, Liturgische Lieder, 101-102

(٢) Morenz , Ägyptische Religion , 147-148

(٣) قارن :

Ph. Derchain, Pap. Salt 825, 1965, 35-37; B. Altenmüller, op.cit., 44 –45; H.
Kees, op.cit., 78

وتبعاً لما يراه أغلب الباحثين في هذا المجال فإن عقد أواصر الترابط الوثيق (أو التلاحم والاندماج) بين كل من رع الوزير يرجع بشكل مؤكد إلي بدايات الأسرة الثامنة عشرة وإن كان وجوده قبل ذلك أرجح^(١) حيث يرى يواقيم شبيجل الشواهد الأولى على ذلك في بعض متون الأهرام وبعض المصادر الأخرى من الدولة الوسطى من خلال شخص الملك الذي كان يعتبر جوهرًا و لقباً ابناً لرع كما كان في ذات الوقت للصورة الآتية من حورس الذي هو في الأصل ابن لأوزير، وبالتالي فإنه من خلال نسبة بنوة الملك لكل من رع و أوزير في نفس الوقت تتحقق المساواة بين هذين المعبودين^(٢).

وكتوضيح لذلك يرى أريك هورننج^(٣) أن المعتقدات الجنائزية فيما قبل عصور الدولة الحديثة بفترة غير قصيرة كانت قد أعطت الأمل لكل متوفى في مصر القديمة - لاسيما الصالحين منهم - في أن يصبح "أوزيراً" يقيم في مملكة الموتى (تحت الأرض؟) وإن كان يطمح ويشكل يومي إلي مغادرة هذا العالم المظلم بتقاسمه نصيباً من الشروق المتجدد للشمس ومصاحبته لها في خروجها الذي يظهر للعيان وكأنه يتم أيضاً من باطن الأرض وحيث يأمل المتوفى أن "يشرق مثل رع"^(٤)، ويمضي هورننج إلي الاستشهاد بأحد النصوص من على إحدى مقصورات توت عنخ آمون^(٥) حيث تخاطب الربة نفثيس الملك المتوفى قائلة له : "إن روحك تنتمي للسماء في معية رع، وإن جسدك ينتمي للأرض لدى أوزير، وبصورة يومية فإن روحك سوف تسكن (<http>) في جسدك" .

(١) لا يستثنى من ذلك سوى رأى دريوتون الذي يرجع بداية هذه الرابطة إلي عصر العمارنة (٢) راجع عن

ذلك : E.Drioton , in : ASAE, 43, 1943, 35ff

(٢) J.Spiegel, Re und Osiris, 141

(٣) راجع عن ذلك : E.Hornung , Amduat , II , 124

(٤) هكذا ورد نصاً في متون التوايت (A. De Buck, CT, I, 191g-192a) وأنظر عن مفهوم مثالي

: Kees , op.cit., 319

(٥) عن النص الأصلي أنظر : Piankoff , The Shrines of Tutankhamun, pl.21

وفي تفسير جريفيث^(١) لهذه الصلة بين رع وأوزير يتحدث عن اللبون الشاسع فيما بين طبيعة المعبودين، فهما - كما يقول - يقفان علي طرفي نقيض فأحدهما (رع) سماوي والآخر (أوزير) أرضي ترابي وبالتالي فهو يرى أن الخلط بينهما قد نشأ فقط نتيجة لمفاهيم وطروحات وتفاصيل الرحلة الليلية لرب الشمس عبر العالم الآخر كما عبرت عنها المصادر المتعددة من عصور الدولة الحديثة .

ويوجه عام فإن الطبيعة الأرضية لأوزير في مقابل الطبيعة السماوية لرع تتضح في ضوء متون الأهرام ، فمنها ما يشير إلى ارتباط أوزير بالأرض قبل صعوده إلى السماء^(٢) أو إلى سمته الأرضية وارتباطه الوثيق بالمعبود جب^(٣) (رب الأرض ووالد أوزير ومورثه عرش الأحياء)، كما يشير بعض هذه المتون إلى أن النجوس من باطن الأرض ونفض التراب عن المتوفى كان من الحوامل الرئيسية للبعث^(٤)، لأن عدم تحرر روح الميت وصعودها الي السماء معناه الفناء الأكيد وفي هذا المعنى يرى سيجفريد مورنز^(٥) أنه إذا كان التتويج يخرج المالك في حياته من دائرة البشر العاديين ، فإن اقترانه بأوزير بعد وفاته كان يخرج من نطاق الموتى العاديين كذلك .

وعامة فانه ليس من مجانية الصواب اعتبار أن أوزير لم يكن في جوهره - على الأقل من المنظور العقائدي لعصور الدولة القديمة - معبودا سماويا ، حتى أن بعض متون الأهرام تجعل منه فقيرا إلى مساعدة معبودات أخرى لتمكينه من الصعود إلى السماء^(٦)، ولكن الأمر كان على العكس تماما فيما يتعلق برع - أو

(١) J.G.Griffith , in : LÄ, IV, 629

(٢) مثل : 882- 883 pyr .

(٣) مثل : 1672 ; 1986 pyr .

(٤) منها على سبيل المثال : 1068 pyr .

(٥) S.Morenz , Ägyptische Religion, 40. 215

(٦) راجع على سبيل المثال : 1419 pyr .

رب للشمس بعامة - وحيث كان الفارق الأساسي فيما بين المعبودين على الصعيدين الثيولوجي والكوني على حد سواء هو سيادة رع على عالم السماء وأوزير على باطن الأرض (أو للعالم الآخر) وعند اندماجهما معا فإن رع كان يمثل في هذه للفعالية " البا / للروح " وأوزير "الجسد " ، وعن هذه الفحوى يتحدث أحد متون الأهرام^(١) قائلا :

" إن الروح (*ba*) مرتبطة بالسماء ، والجسد (أو الجثمان) مرتبط بالأرض (أو بالعالم السفلي) "

وفي حقيقة الأمر فإن التضاد الظاهري أو أوجه الاختلاف بين كل من رع وأوزير تتضح كذلك في رؤى ومظاهر أخرى أهمها للنطاقات الزمنية التي يتحكم فيها كل منهما ، أي الليل والنهار أو الغد للقدم والأمس المنصرم (وهي تعاقبات اعتبرها المصري القديم دلالات علي استمرارية الزمان ورمز لها بالمسميات ثيولوجية الطابع *nbw* و *dw*)^(٢) أو مجالات السيادة الكونية (؟) على العوالم المنظورة أو غير المنظورة (=الغيبية/الميتافيزيقية) لكل منهما أي الحياة الدنيا من جهة وعالم الموتى من الجهة الأخرى وغير ذلك من الاعتبارات .

وتعد الأيقونة^(٣) الشهيرة في مقبرة الملكة نفرنتاري (شكل رقم ١)، والتي تصور كبشا له جسد بشري ملفوف باللفائف البيضاء في هيئة المومياء يحمل بين

(١) pyr . 474 a

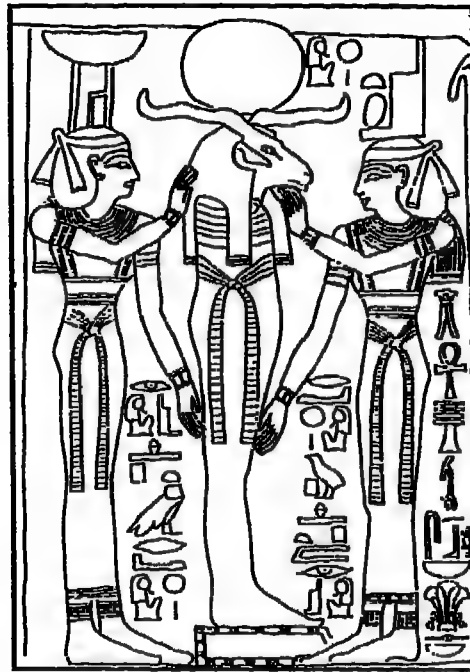
(٢) راجع على سبيل المثال :

J. Assmann, Egyptian Solar Religion in the New Kingdom, (English Translation), London, 1995, 62

(٣) عن اقتراح استخدام هذا المصطلح لوصف بعض نماذج التصوير الديني (الايكونوجرافي) من مصر

القديمة، راجع : J.Assmann , Theologie und Frömmigkeit, 130

قرنيه قرص شمس ومحاط من الجانبين بالربيتين إيزيس ونفتيس^(١) وقد كتب بجوار رأسه اسم (المعبود) رع ، وثيقة هامة في هذا الشأن فهي تعبر - فيما يرى العديد من الباحثين^(٢) - عن فعالية من جانب واحد - هو جانب المعبود رع (أورب الشمس بعامة) والذي كان لزاما عليه أثناء رحلته الليلية في العالم السفلي أن "يتلبس" أو "يسكن" أو "يستريح" (= *hwp*) في هيئة أوزيرية الطابع ، و هو نفس المفهوم الذي استقر قبل ذلك في كتاب "أمدوات" (= ما في العالم السفلي)^(٣).



شكل (١)

(١) عن مغزى وجود إيزيس و نفتيس في مناظر ولادة (رب) الشمس وكذلك حالات انتماجه مع أوزير .

أنظر : *Ibid.*, 131

(٢) منهم على سبيل المثال لا الحصر :

E.Hornung, *Der Eine und die Vielen*, 85 f. ; J.G.Griffith , in : *LÄ*, IV, 629

(٣) راجع كذلك عن هذا الموضوع : B.Altenmüller, *Synkretismus*, 45

وفي حقيقة الأمر فإن للرؤية السابقة قد أحاطت بالإطار العام لفحوى المنظر دون أن تلم بكافة تفاصيله ، فمن جهة الصورة لدينا إلى جانب شكل الموميا (الأوزير بطبيعته) للون الأخضر الذي لون به رأس الكبش وهو من الألوان المعتادة التي يصور بها جسد أوزير (إلى جانب للونين الأسود والأزرق للدكن) من حيث دلالة اللون الأخضر على التجدد والبعث وإعادة الإحياء ، وهناك أيضا اللون الأحمر اللقاني الذي لون به قرص الشمس فوق رأس الكبش وهو لون الشمس الغاربة التي تحمله فوق رؤوسها في المعتاد الأشكال المسائية لربوبية الشمس. وبالتالي فإن الصورة هنا تمثل المعبودين معا وقد احتفظ كل منهما فيها ببعض خصائصه الذاتية، كما أن العمودين الراسيين من الكتابة المصاحبة على جانبي المنظر يتحدثان عن فعاليتين مترامنتين من جانبي كلا المعبودين - وليس عن فعالية أحادية الجانب بطلها رع وحده كما ذهب إلى ذلك كل من هورننج وجريفيث وغيرهم^(١) - حيث نقرأ على الجانب الأيمن :

Wsir http m Rc " أوزير الذي يسكن (أو يستريح) في رع " بينما نقرأ على الجانب الأيسر :

Re pw http m Wsir " انه رع ، الذي يسكن (أو يستريح) في أوزير "^(٢).

وكما نرى فإن النصين ليسا متطابقان تماما في المبنى وبما يفترض وجود فروق في المعنى والمفهوم ويستدعي تأمل كيفية وطبيعة وضرورة واحتياج المعبودين رع وأوزير - كل على حده - للانتماء في أو للتوحد مع الآخر ، فإن رع - بداهة - وطبقا للمفاهيم اللاهوتية المصرية القديمة كان يحتفظ بذاتيته وخصوصيته طوال الوقت الذي تسطع فيه الشمس ويحتكر حسبما كانوا يعتقدون -

(١) راجع الحاشية رقم ٢٧ أعلى .

(٢) عن نصوص أخرى مقاربة في المبنى والمعنى راجع : J.Assmann, Liturgische Lieder, 92,101

بلا منازع أو منافس - السيادة العليا على عالم الدنيا ، فلم يكن يعوزده يوما أثناء النهار ، وهو النطاق الزماني محل فعاليته، أن يتحد مع أوزير أو أي معبود أو كيان آخر - فضلا عن قبول المساندة من أي من كان - لتيسير قياده للحياة الدنيوية نهارا بشكل منتظم ومستقر ، ويتصل بذلك ما ورد ضمن نصوص بردية شستريتي^(١) من مباهاة على لسان أوزير بأنه (المعبود الأوحد) الذي يستطيع استنبات الحنطة لطعام الأرباب (وبني البشر)، ولكن رع يرد على ذلك الزعم بأن الحنطة كانت لابد من أن توجد (أو تخلق) سواء مع وجود أوزير أو من دون وجوده.^(٢)

أما عن احتياج رع للتوحد مع أوزير (ليلا فقط) فقد عبر عن دواعيه ودوافعه ما ورد في الفصل رقم ١٨٠ من كتاب الموتى عن أن رع يسكن (أو يستريح) <http> في أوزير (فقط) من خلال خاصيته كرب للموتى^(٣)، وبمعنى آخر فإن أوزير لم يكن يشكل لرع في هذا الموقف أكثر من مجرد الجسد (أو اللوعاء الحاوي) الذي يمكنه من الانتقال إلى العالم الآخر والتوافق مع طبيعته والظهور فيه، حيث كان هذا الانتماج أو التوحد - ذو طبيعة وقتية مرحلية - تتوثق عراه في المساء بينما تعود مرة أخرى للانقسام وبشكل يومي مع كل طلوع جديد للشمس.

كما أن للسيادة على عالم المساء لم تكن بعيدة تماما عن مجالات فعالية رب الشمس طبقا لبعض الاجتهادات اللاهوتية القديمة التي طرحت في عدد من متون الأهرام ومنها النص القائل^(٤) :

(١) Chester-Beatty, 14/11-12, أنظر عن النص : 57-58, LES. Bac. 1 (1932).

A.Gardiner. وعن الترجمة راجع : 221, Lichtheim, Literature, II.

(٢) P. Chester-Beatty, 15/2-3, عن النص : 58, A.Gardiner, op.cit.

وعن الترجمة : 221-2, M.Lichtheim, op.cit.

(٣) أنظر عن هذه الإشارة : 101-102, J.Assmann, Liturgische lieder.

(٤) 132, pyr.

" لقد تم الحمل بي في المساء، ولقد ولدت في المساء (كذلك)، إنني أنتمي إلى أولئك الذين هم في معية رع ".

بينما تشير في نص آخر منها^(١) إلى عيني حور الاثنتين، للبيضاء والسوداء، وفي هذه الإشارة مقابلة هامة حيث لدينا من الوجهة الأولى التتويه عن عيني حور السليمة و المصابة نتيجة اعتداء ست عليه ، ومن الوجهة الأخرى هناك عينا حور الصقر اللتان هما في نفس الوقت عينا رب الشمس - تبعا لبعض رؤى ميثولوجيا نشأة الخليقة - وإذا كانت إحداها هنا توصف بأنها بيضاء والأخرى بأنها سوداء فهما يمثلان معا تكامل مجالي النور و الظلمة معا وفي تلك رمزية واضحة إلى سيطرة رع على عالمي الدنيا و الآخرة على حد سواء .

ولكن الأمر يبدو مختلفا تماما فيما يتعلق بالجانب الآخر ، وذلك لأن التوحد مع رع والاندماج فيه بشكل دائم - ليس مرحليا أو مؤقتا - كانا ضرورة ملحة تماما لأوزير ، فان اتحادهما في المساء كان هو العامل الرئيسي لتجديد قاعدتيه واستمرارية إمداده بالطاقات الحيوية اللازمة لتجدد جسده ، كما أن انتقال رع إلى للعالم الآخر ليلا كان بمثابة الضمان الأوحد لنقل النور والضياء إلى هذا النطاق المظلم^(٢) والموحش في آن واحد ، وفي هذا الاطار فلقد وصف أحد الأناسيد الشمسية الدافع من وراء رحلة رع (أو للشمس) في العالم الآخر قائلا :
" إن رع ينزل إلى الجبل الغربي ، انه يضيئ للعالم السفلي بأشعته " ^(٣)

(١) pyr. 33

(٢) أنظر عن بعض الرموز و الهيئات الشمسية التي تنقل النور و الضياء إلى ظلمات العالم الآخر :
A.Radwan, in: ASAE, 121, 1987, 223f.

(٣) J.Assmann, Liturgische Lieder, 93

ومن الجهة الأخرى فلقد كان اندماج أوزير في رع نهارا يضمن له البعث واستعادة الحياة مع شروق الشمس المتجدد،^(١) وحيث كان لأوزير أيضا عرشه السماوي فيما يفهم من بعض متون الأهرام،^(٢) وربما كان ذلك هو دافع وجود تلك المقابلة التي تساوى بين العالم الآخر (أو العالم السفلي) $d(w)3t$ وبين موضع مشرق الشمس في الأفق الشرقي $3krw$ في متن آخر من متون الأهرام^(٣) حيث أن للعالم الآخر هو مجال السيادة للمعبود أوزير من ناحية، كما أن الأفق الشرقي هو موضع تجسد للفعالية القصوى للمعبود رع (أو للشمس بوجه عام) من ناحية أخرى.

وعلى هذا فإن الحديث عن وجود معتقد ثابت يقينا عن كيفية محددة تلقائيا أو مفهومة كليا حول طبيعة الاندماج أو التوحد أو التناظر بين كل من أوزير و رع يبدو مخاطرة كبيرة ، حتى في ضوء مصادر عصور الدولة الحديثة ذاتها ، كما أن فهم الرابطة القوية التي تجمعهما في هذه الفترة على أنه مجرد " تلبس " أو " سكن " أحدهما في الآخر أو اكتسابه لخواصه - عند اللزوم أو حين الاحتياج - أو حتى تبني كل منهما لأشكال تجلى أو هيئات ظهور مشتركة كالكبش أو ابن آوى مثلا^(٤) يعد استيعابا قاصرا لمحاولات هذا النوع من العلاقات متشعبة الاتجاهات .

(١) أنظر عن هذا المعنى ما ورد في الفصل ١٧٥ من كتاب الموتى: BD, chap.175/65 وعن الترجمة

راجع : E.Hornung , Totenbuch, 368

كما علق هورننج على هذا النص في دراسته عن كتاب " أمدرات " : Idem.. Amduat, II, 124 :

(٢) راجع : 132 J.Spiegel, op.cit. حيث يشير إلى pyr . 757 بهذا المعنى .

(٣) pre. 1014

(٤) راجع عن ذلك على سبيل المثال :

B.Altentmüller, op.cit., 39, 45 ; R.Faulkner, Pyramidtexts, 203-4 ,Fn. 48

ومن ثم نورد هنا ذلك المفهوم الذي طرحه يان آسمان منذ حوالي ٣٥ عاما عن التوحد الاندماجي فيما بين رع وأوزير من خلال المصطلح *Zwei-Einigkeit*^(١) والذي قد يعني في اللغة العربية "ثنائية الوحدة (أو التوحد)" أو "ازدواجية الانفراعية (أو التفرد)" أو ما شابه ذلك، من حيث أنه يبدو مواتيا ومناسبا لتوصيف طبيعة هذه العلاقة المتمثلة في التدخل أو الاندماج مع الآخر وبحيث تظل أبدا هذه الأطر من التوحد مقبولة في إطار دأب من "الثنائية الموحدة" التي يحتفظ فيها ومعها كلا الطرفين بكامل خصائصه ومقوماته الذاتية وهو المعنى التقريبي لما دعاه آسمان *Vereinigte Zweiheit*^(٢) ويرتبط بمثل هذا المفهوم ما ورد في الفصل ١٧٥ من كتاب الموتى، حينما يروى على لسان المعبود آتوم عن نهاية الحياة على الأرض بالقول بأن هذا للعالم سوف يعود مرة أخرى إلى الماء الأزلي والخواء السرمدي مثلما كانت البداية الأولى، وسوف لا يبقى إلا أنا (أي آتوم) بصحبة أوزير^(٣).

نظرات وتفسيرات أخرى لطبيعة العلاقة بين المعبودين تظهرهما أكثر للتصاقا واندماجا توردها مصادر مختلفة من عصور الدولة الحديثة مثل إحدى لوحات الأفراد من عصر الرعامسة والموجودة الآن بالمتحف البريطاني (BM-149)^(٤) والمشكل أعلاها على هيئة الهرم^(٥) وحيث صور أوزير عليها بهيئة الشخص على قيد الحياة ٢ - وليس بشكل للمومياة - ومن خلفه تقف إيزيس و نفثيس بينما للمعبود جالسا على عرشه وممسكا بصوالجه وقد صورَ فوق رأسه قرص الشمس (شكل رقم ٢).

(١) J.Assmann, *Liturgische Lieder*, 102-3.

(٢) *Ibid.*, 102-3 وأنظر عن مساندة هذه الرؤية لدى : 45 B.Altenmüller, *op.cit.*

(٣) E.Hornung, *Totenbuch*, 367 وعن الترجمة أنظر : BD, chap.175/36-38

(٤) T.G.H.James, *Hieroglyphic Texts*, 9, London, 1970, p.27-28, pl.XXIII, N.149

(٥) A.Radwan, *op.cit.*, passim : عن اللوحات بهذا الطراز أنظر :

وتتدرج تحت مفهوم مشابه بضع جمل من أنشودة تعبد موجهة للمعبود أوزير
سُطرت فوق عتب حجري يرجع إلى عصر العمارنه ويوجد الآن في متحف اللوفر
(شكل رقم ٣) ^(١)، وحيث يتوجه المتعبد الرئيسي (أو المتعبدون الثلاثة) لأوزير
بالدعاء و المديح بالقول ^(٢):

" أنك مشرق مثلما رع في الأفقين ، إن قرصه (*im* = قرص الشمس) هو قرصك ،
وهيئته هي هيئتك ، وهيئته هي هيئتك . "

وهناك إلى جانب ذلك ما جسد ضمن مناظر الساعة السادسة من كتاب " ما في
العالم الآخر "

(*Amduat*) ^(٣) حيث تعتبر جثة ؟ رب الشمس هنا جثة أوزير نفسه وحيث يجسد
المفهوم الرئيسي لهذا الكتاب اتحاد الروح (أو البأ *B3*) ممثلة في رب الشمس مع
الجثة التي تنسب إلى أوزير والمدفونة في عالم الموتى المظلم بما يمثلها هذا الاتحاد
من قهر للموت ورمز للخلود ^(٤)، وفي هذا الإطار دعي للمعبودان رع و أوزير في
العديد من المصادر " الروح المتحدة (*B3-dmdw*) " ^(٥) وقد وردت كذلك في
إحدى البرديات الأسطورية إشارة مماثلة إلى رع وأوزير معا بصيغة الشخص
المفرد باعتباره :

" الروح المتحدة رع/أوزير ، الرب العظيم الكائن في غربي أبيدوس " ^(٦)

(١) أنظر عن المناظر والنصوص على هذا العتب : 2 , fig. 35-37, 43, *ASAE*, in: E.Drioton,

(٢) *Ibid.*, fig.2 , col. 7-10

(٣) E.Hornung , *Amduat* , II, 124

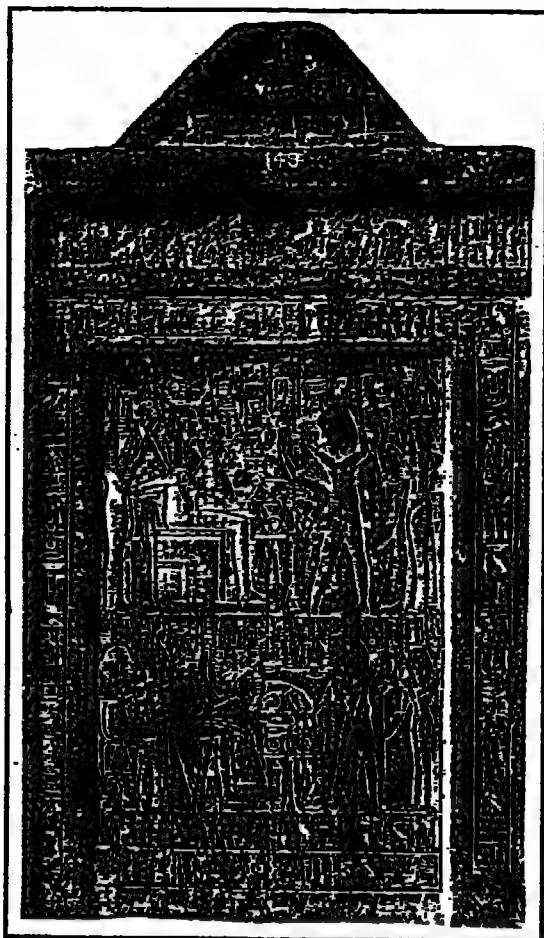
(٤) بلور آسمان أفكاره في هذا الشأن بشكل واضح ومركز في كتابه :

J.Assmann, *Theologie und Frömmigkeit*, 131-133

(٥) راجع عن ذلك :

E.Hornung, *Der Eine und die Vielen*, 85-87 ; J.Assmann, *Re und Amun*, 196

(٦) البردية نشرها A. Piankoff والإشارة عن آسمان : 103, *Liturgische Lieder*, *Idem.*



شكل (٢)



شكل (٣)

وذلك فضلا عما ورد ضمن نصوص الفصل ١٧ من كتاب الموتى عن اتحاد أرواح رع وأوزير في بعض مناطقهما المقدسة مثل *Ddwt* (أبوصير/بوزيريس) و *Ddt* (تل الربع /منديس) و *Ddjt/Ddwt* (جبانة ايونو/ هليوبوليس)^(١)، وجدير بالذكر هنا كذلك تلك الصيغة الاسمية المركبة "رع-أوزير" والتي ظهرت - بشكل نادر - لأول مرة في مصادر الدولة الوسطى ثم من بعد ذلك في إحدى البرديات الدينية من عصر الأسرة الحادية والعشرين.^(٢)

كما يحسب كذلك لصالح مفاهيم دمج أوزير في الديانة الشمسية واعتباره مناظرا (أو ندا) لآتوم سيد ايونو (هليوبوليس) الاسم النيسوبيتي لأوزير " الفحل القاطن في ايونو " و الذي لقب به ضمن نصوص بردية شسترييتي^(٣).

وهناك كذلك من مصادر الدولة الحديثة ما تطرح صيغا أخرى للتقارب الحميم فيما بين كل من رع وأوزير ولكن بغير أن نقولب هذه العلاقة في إطار من التوحد أو الانتمائية وإنما تضعها في شكل من أشكال " للتواجد الثنائي " للرتين جنبا إلى جنب وبما ينتج عنه توافق كامل للإرادة لدى كل منهما ونطق واحد للسان يعبر عن هذه الإرادة (أو للفاعلية) المشتركة ، و عبرت عن ذلك بوضوح بضع عبارات ضمن نصوص لوحة للملك رمسيس الرابع (من ملوك الأسرة العشرين) عثر عليها في أبيدوس^(٤) وحيث يمضي النص مخاطبا أوزير بقوله: ^(٥)

(١) راجع عن الإشارة إلى ذلك : J.Spiegel, *Re und Osiris*, 154 وعن الإشارة إلى الروح المتحدة

للاتنين (رع و أوزير) راجع : *Ibid.*, 144-154

(٢) عن هذه الصيغة راجع :

E. Hornung, *Der Eine und die Vielen*, 86, Fn. 95; B.Altenmüller, *op.cit.*, 42-43

(٣) *P.Chester-Beatty*, 14/8

(٤) عن اللوحة ونصوصها أنظر : A.Mariette, *Abydos*, II, pl. 54-55 / L. 3-12

(٥) أنظر عن ترجمة هذا الجزء من نصوص اللوحة :

H. Kees, *Ägypten*, Tübingen, 1926, 16-17 ; Idem., *Götterglaube*,

" عندما يشرق رع بشكل يومي ويدلف (بعد ذلك) إلى العالم السفلي لكي يسير (أمور) هذا العالم والعوالم الأخرى، فانك (يا أوزير) تجلس مباشرة إلى جانبه .
إن الإنسان ليدعوكما معا " الروح المتحدة "، و إن جلالة جحوتي يقف إلى جانبكما لكي يسجل الأوامر التي تخرج من فمكما (الواحد) " .

وكانت عملية توحيد رع مع أوزير ليلا ينظر إليها باعتبارها فعالية على أقصى درجة من السرية والغموض لا يجوز الخوض فيها علنا أو البوح بأسرارها للغير - ممن يحيطون بها من علماء اللاهوت أو المطلعين من الكهان ؟ - ولقد ورد في هذا الشأن تحذير في إحدى البرديات الدينية^(١) بالقول :
" لئلا من كان سوف ييوح بهذا سوف يموت موته شنيعة ، لأنه سر عظيم للشان ، انه (اتحاد) رع و أوزير ! " .

وهكذا نجد في الاتجاهات السابقة مفاهيم متباينة تطرحها منظورات عدة عن طبيعة العلاقة فيما بين رع و أوزير في عصور الدولة الحديثة ، أولها منظور لاهوتي (ثيولوجي) هدفه الربط بين هذين الكيانين المقسمين الكبيرين و إيجاد وشائج متينة بينهما وثانيها اتجاه بيئي - من منظور مصري صرف - يربط ما بين مجالات السيادة المنظورة لكل منهما ، أي للشمس لرع و النيل لأوزير ، وهما أهم العوامل البيئية التي تحكمت في حياة المصريين القدماء على أرضهم حتى لقد ربط المصريون القدماء بينهما وبين أرض (مصر) معا في نطاق مقدس أوحده ومتكامل حين نعتوا تجمعاً من رع وجب وأوزير وحبشي وهى للمعبودات المصرية المسيطرة على الشمس والأرض و النيل - باعتبارها كياناً ربوبياً أوحداً (wc)^(٢) وثالثها منظور كوني إما من خلال رؤية شمولية توائم بين سيادة أولهما

(١) P.Salt 825,18/1-2 والإشارة عن آسمان :

J.Assmann, Egyptian Solar Religion, 62 , Fn. 147.

(٢) أنظر عن ذلك : B.Altenmüller, op.cit. 263

(رع) على (أعالي) السماء وثانيهما (=أوزير) على (باطن) الأرض أو حتى من خلال رؤية مرحلية كتعبير عن تكامل النطاقين الزمنيين المحدودين والمتعاقبين بشكل دوري ومن خلال نولاميس ثابتة ، ألا وهما النهار و الليل ، فأولهما هو ذلك العالم المضيء الذي يسيّره رع وثانيهما هو عالم الظلام البهيم الذي يقبع فيه أوزير كملك على الموتى.

غير أن هناك من الباحثين من أضافوا إلى معطيات و مفاهيم مثل هذه العلاقة التوحيدية أو الانتماجية.....الخ فيما بين رع و أوزير مغزى سياسيا كبيرا و أهمية ضخمة تتصل بشرعية توارث العرش في مصر القديمة ، وكان أول القائلين بهذه الرؤية هو هنري فرانكفورت^(١) حيث استنتج من مقارنة بعض نصوص المذهب المنفي الواردة على لوحة شباكا بنصوص أخرى تتحدث عن مصير أوزير أن تولد هذا المعبود (من بعد غيابه عن عالم الدنيا ؟) قد استقر على صعيدين ، أولهما كوني يتمثل في انضمامه إلى رب الشمس في دورته اليومية وثانيهما سياسي يتضح في التحاقه بالبلاط الملكي الميثولوجي للمعبود بتاح بصفته الأسطورية كملك على الأرضين ، وقد ركز فرانكفورت في هذا الإطار على تعاقب طوري "الأب" و "الابن" وهما يمثلان هنا - بالمفهوم الأسطوري - كلاً من " أوزير " وولده " حورس " ويتناظر الاثنان - بمفهوم سياسي - مع كل من الملك الحاكم وولي عهده (أو وريثه الشرعي) حيث اعتبر كل توارث شرعي للعرش في مصر القديمة بمثابة تجديد لخلافة حورس لأبيه أوزير^(٢)، وقد لاحظ فرانكفورت إشارة بعض النصوص التي استدل بها على فكرته إلى أن حورس قد توج كملك على الوجه

(١) ظهر رأى فرانكفورت لأول مرة في طبعة عام ١٩٤٨ من كتابه: Kingship and H. Frankfort ,

the Gods ، أنظر عن هذا الرأي : Ibid., 1978, 31-35

(٢) عن الذى يمتلك مصر انظر : 373-371 pyr. ، وعن حورس ملك مصر السفلى فى بوتر انظر :

pyr. 195e; pyr. 770b ، وعن تويج الملك كملك لمصر السفلى (مثل حورس) أنظر : pyr.

. 370a-371 b

القبلي وكمالك على الوجه البحري " بين ذراعي " أبيه أوزير^(١) وقد أخذ بهذه الفكرة من بعد فرانتكفورت و أضاف إليها بان آسمان حيث وصفت عملية للتوحد فيما بين أوزير و رع باعتبارها " احتضاناً " (أو كما أسماها بالألمانية *Umarmung*)^(٢) وترجمت عنه إلى الإنجليزية *embracing*)^(٣) يقوم فيه أوزير بدور الأب (أو الأمس *dt*)^(٤) الذي يحتضن رع بوصفه الابن (أو الغد *nhh*)^(٥) وحيث يتمثل رب الشمس هنا في حورس " الكائن بين ذراعي أبيه أوزير^(٦) وتجدر بنا هنا ملاحظة أن بدايات الإشارات المؤكدة إلى اقتران أو تماثل كل من رع و حورس مع الآخر نجدها في عدد من متون الأهرام^(٧)، ومن خلال هذا الاحتضان يتم التعاقب و انتقال " الكا " (بما ترمز إليه من الطاقات الفاعلة و الحكمة المتوارثة للأسلاف)^(٨) من الأب إلى الابن وبما يعني و يتصل باستمرارية وشرعية توارث العرش المصري بين المعبودات ومن خلائهم وخلفهم بين الملوك البشريين من

(١) Ibid., 32.

(٢) أنظر مما كتب آسمان عن هذا الموضوع على سبيل المثال : J.Assmann , *Liturgische Lieder*.

60-63, 104-106

(٣) Idem., *Egyptian Solar Religion*, 62

(٤) عن قيام المعبود بتاح أيضا بدور الأب الذي يحتضن الابن فينقل إليه الشرعية راجع : Idem.,

Liturgische Lieder, 60-63(٥) عن مفهوم *dt* وربطه بالأب والأمس المنقضي وملول *nhh* وربطه بالابن والغد المأمول راجع :Idem., *Theologie und Frömmigkeit*, 132-3.

(٦) وردت أكثر من إشارة مماثلة عن حورس (أو رع) الذي يحتضن بين ذراعي أبيه أوزير في بردية

كارلسبرج الأولى ، أنظر الإشارة عن :

J.Assmann, *Liturgische Lieder*, 103.

(٧) منها على سبيل المثال : pyr. 472

(٨) عرّف آسمان الكا في هذا الموقف بأنها "Die Dynastische Lebenskraft" أي الطاقات الخيرية

للأسرات الملكية (الشرعية)، راجع عن ذلك:

Idem., *Theologie und Frömmigkeit*, 132-133.

السلف الصالح إلى الخلف الشرعي^(١)، وعلى أساس من كون " احتضان الكا " الخاصة بالأملاف (وهو ما دعاه آسمان *ka-Umarmung*) هو الرمزية المثلّية إلى حق التوارث الشرعي للعرش الملكي، وذلك لأن أي ملك في مصر القديمة كان يظهر (= يتوّج) باعتباره "حورس" بين نراعي أبيه أوزير^(٢) ونضيف من جهتنا هنا دلالة "الكا" على التاج الملكي و "الكا المزدوجة" على تاجي الشمال والجنوب (= تاجي مصر الموحدة) وذلك كما ورد صراحة في أحد متون الأهرام^(٣).

وهكذا نرى أنه طبقا لما استنتجته آسمان من مصادر الدولة الحديثة فإن أوزير في هذه الفترة يمكن أن تنسب له الأسبقية الزمنية وربما كذلك الأفضلية في المكانة (؟) - على راع باعتباره يقوم بدور " الأب " بالنسبة له الناقل للشرعية فضلا عن الطاقة و الفاعلية إليه ، ويرى آسمان أن جذور هذه الفكرة توجد بالفعل منذ الدولة القديمة مشيرا في هذا الخصوص إلى أحد متون الأهرام (pyr. 212 a-213 a)^(٤) والذي سوف نورد ترجمة له لاحقا ضمن متون الأهرام الأخرى ذات العلاقة^(٥).

ولو نظرنا جيدا في دلالة هذا النص فإننا نجد بداهة أن استشهاد آسمان به لا يخدم تدعيم فكرته التي نادى بها ، فالأب هنا - في هذا النص - ليس هو أوزير وإنما هو آتوم (أو رب الشمس بعامّة) والابن هو للملك المتوفى المتشبه بأوزير والمتحول إلى صورة منه، وبالتالي فإن الأدوار والشخصيات هنا معكوسة عما قصده آسمان من تحديد هوية الأب في شخص أوزير والنظر إلى تجسد الابن في

(١) Idem., *Das Bild des Vaters*, 42

(٢) Idem., *Theologie und Frömmigkeit*, 132-133 .

(٣) pyr. 2279 (راجع عن النص : Faulkner, *Supplement*) .

(٤) J.Assmann, *Liturgische Lieder*, 104

(٥) أنظر ص ١٥ - ١٦ .

رع وهى طروحات تنصرف أساسا إلى المفاهيم التي سادت في عصور الدولة الحديثة بوجه خاص ولا تنطبق بشكل تلقائي على ما سبقها من فترات زمنية سالفة عاشت أطرا عقائدية مغايرة.

ومن هنا جاء عنوان وهدف هذا المقال وهو نفى تبني معتقدات الدولة القديمة وما ورد منها في متون الأهرام على وجه الخصوص لوجود أية أسبقية أو أفضلية (؟) لأوزير على رع (أو رب الشمس أباً كان مسمّاه) ، بل العكس هو الصحيح تماماً آنذاك حيث رع فيها هو السيد (أو الأب ؟) الذي يسبغ فضله وحمليته ورعايته على جميع المعبودات وضمنهم أوزير ، بل وهناك من مصادر الدولة الحديثة نفسها ما يشير إلى مفاهيم مماثلة ككتاب البقرة السماوية على سبيل المثال^(١) حيث ينسب إلى رع تسليمه (كأب و سلف) السيادة على الدنيا والناس على حد سواء إلى أوزير (الابن و الخليفة) ، كما يورد شبيجل كذلك دلالة بعض فقرات الفصل ١٧٥ من كتاب الموتى فضلا عن نصوص أخرى على أن تتويج أوزير ذلته قد تم على يد رع باعتباره خليفة له^(٢).

كما لاحظ شبيجل ملاحظة قيمة في هذا الخصوص - أشرنا إليها من قبل بعاليه - مؤداها أن موقف الملك في المفاهيم الدينية للدولة القديمة ، كما يفهم من بعض متون الأهرام الخاصة بالملك ونيس ، كان أحد مفاتيح الربط القوية بين كل من أوزير ورع فالملك الحي كان طوال وجوده على الأرض "سارع" أي ابنا لرب الشمس بينما عندما يموت وينتقل إلى العالم الآخر يصير "أوزير"^(٣) (= Osirization) و بمعنى آخر أن "ابن رع" يصبح هو نفسه "أوزير" فتحقق من هنا بنوة أوزير لرع .

(١) للملاحظة عن : J.Spiegel, Re und Osiris, 138.

(٢) Ibid., 133, 137.

(٣) Ibid., 132.

نعود مرة أخرى إلى مفهوم " الاحتضان " بين الأب و الابن الذي أكد عليه آسمان ولكننا نطرحه من وجهة أخرى دليلنا الأساسي فيها عدد من متون الأهرام، وحيث نجد إلى جانب النص الوحيد الذي استشهد به آسمان منها (وهو pyr. 212 a - 213 a) - وإن استخدمه بعكس معناه ومقصده - للعديد من النصوص الأخرى من نفس المتون التي نتناول مفاهيم و معاني قد تكون متماثلة و مقاربة حينا أو متباعدة و مختلفة أحيانا أخرى وبما يطرح أفكارا مختلفة عما قدمته مصادر العصور التالية - لاسيما الدولة الحديثة - عن الاتجاهات و التصورات حول العلاقة بين كل من رب الشمس بعامة من جانب والمعبود أوزير من جانب آخر ، وبما يطرحه ذلك من تعددية فكرية ومحاورات حول فهم وتفسير الظاهرة و مدلولاتها وتجميع وحشد لكل ما أثير على الساحتين اللاهوتية و الأسطورية أو اعتقد فيه وتناوله الجدل والتناظر حتى العصر الذي بدأ فيه نقش متون الأهرام ونشير فيما يلي إلى العديد من أمثلة متون الأهرام التي تلقى أضواءا متباينة على الاتجاهات المختلفة والمفاهيم المتعددة للعلاقة بين أوزير ورع:

أولا- مفهوم " الاحتضان " في متون الأهرام :

- ١- " إن وجودك في حضن أبيك - في حضن آتوم - سوف يكون مبهجا لك ، يا آتوم ارفع هذا الملك إليك وأشمه (أو ضمه) بين أحضانك ، لأنه ابنك (الذي هو) من صلبك (حرفيا : من جسدك) إلى الأبد " (pyr. 212 a - 213 a) .
- ٢- " أوربيون (كنية بدل من اسم أوزير)^(١) قد ابتلع بواسطة العالم الآخر ، إنني (=الملك المتوفى) قد ابتلعت بواسطة العالم الآخر ، انه لمبهج من أجلي ومن أجلكم (أن نكون) بين ذراعي والدي ، بين ذراعي آتوم " (pyr. 151) .

(١) عن الاقتراح بين أوزير و أوربيون في متون الأهرام راجع على سبيل المثال :

pyr. 819 a - 820 a ; 1004 - 1005 ; 1699 - 1700

٣- " يا رع/ آتوم إن ابنك يأتي إليك ، إن الملك يأتي إليك ، ارفعه عاليًا واشمله (أو ضمه) في أحضانك ، لأنه الأبن (الذي هو) من صلبك إلى الأبد " (pyr. 160 a-c).

٤- " إن حورس سعيد مع أبيه (= أوزير) ، وإن أرباب الشرق والغرب سعداء مع (ذلك) للعظيم (wr = أوزير)^(١) الذي أتى إلى الوجود (أي ولد) بين زراعي هذه (الربة نوت) التي ولدت للمعبودات (pyr. 258) .

٥- " يا أوزير للملك ، هذا هو حورس في أحضانك، وإنه يحميك ، انه لطيب من أجله (أن يكون) معك ثانية، (وذلك) من خلال (حرفيا : في) اسمك : "الأفق الذي منه يشرق رع (أو تشرق منه الشمس)" (pyr. 636 a-c)^(٢).

وهكذا نلاحظ من الثلاثة نصوص الأولى أن المعبود آتوم (أو رب الشمس بعامة) هو الذي يلعب دور الأب الذي يقوم باحتضان الابن سواء باعتباره المعبود أوزير نفسه أو الملك المتوفى (المتخذ وضعية أوزير)^(٣) - وهذا عكس المفهوم الذي استشهد به آسمان بالنص الأول منها - كما وضع من معنى هذه النصوص الثلاثة أن "الاحتضان" فيها يعني الحماية والرعاية بينما نسبت فعالية "الاحتضان"، أو بمعنى آخر التوليد بين زراعي المحتضن ، في النص الرابع إلى الربة الأم نوت والتي كانت تعد أما حقيقية لأوزير من ناحية وأما ميتولوجية للشمس (أو للمعبود رع) من ناحية أخرى وبالتالي فالتوليد بين زراعيها معناه الطبيعي هو " الولادة " و "البعث" و "تجدد الحياة"^(٤)، أما النص الخامس فيذكر فيه الأب الذي يقوم بعملية

(١) عن هذه النقطة راجع : أحمد عيسى ، لمحات من رحلة أوزير بين الموت و البعث ، (مقال تحت النشر)

(٢) هناك نص آخر مماثل ، أنظر : pyr. 583-585

(٣) المفهوم نفسه نجده في الفصل ١٧٥ من كتاب الموتى حيث تنص إحدى فقراته صراحة على أن رع هو

"والد" أوزير : BD, 175 /52 وعن الترجمة راجع : E.Hornung, Totenbuch, 366- 369

(٤) من الأمثلة الواضحة على هذا الدور للمعبودة " نوت " تصويرها داخل توايت الموتى

الاحتضان باعتباره أوزير (أو الملك المتوفى المتحول إلى أوزير) بينما الابن هو حورس (أو الملك الشرعي الجديد)، ولكن الجدير بالملاحظة هنا أن الحماية أو الرعاية التي تعتبر عنها فعالية الاحتضان لا يكون مصدرها - في هذا النص - الأب الذي يسبقها على الابن، بل هنا العكس هو الصحيح ، وهذه إشارة واضحة إلى دور حورس " منجى أبيه " (= *ndti it.f*) وحاميه من الوجهة الأسطورية والطقوسية وما ألقاه هذا الدور من تعاليم والتزامات على الملك الشرعي الجديد في إتمام الشعائر الجنائزية لأبيه ورعاية ذكراه وتخليد اسمه من الوجهة التطبيقية الفعلية^(١)، كما أن مفهوم "الولادة" يرد كذلك في نفس النص بصورة مجازية حيث يتجسد أوزير هنا في هيئة (أو اسم) "الأفق الذي منه تشرق (= تولد) الشمس" وبمعنى آخر أن ولادة المعبود رع المتجددة (في صورة الشروق اليومي للشمس) تتم من خلال (أو بين زراعي) "أوزير/الأفق" وهذه الفكرة تعد حقيقة أحد الجنور لمفاهيم و معتقدات عصور الدولة الحديثة التي طرحتها كتب العالم الآخر المتعددة في هذا الشأن.

ثانيا : عن الاقتران المباشر بين "رع" و "أوزير" في متون الأهرام :
طرحت بعض متون الأهرام اتجاهات عن هذه القضية نستشهد ببعض أمثلتها فيما يلي :

١- " إن سلما (من الحبال) قد جدل بواسطة رع قبالة (أو من أجل) أوزير ،
إن سلما (من الحبال) قد جدل بواسطة حورس قبالة أبيه أوزير "
(pyr. 472 a-b).^(٢)

(١) عن التزام الابن الملكي بخاتمة شعائر أبيه الجنائزية والذي بدأ يستقر منذ العصر العتيق ، راجع :

J.Assmann, *Das Bild des Vaters*, 33-38

(٢) راجع كذلك عن سلم ست و سلم حورس الذي يصعد عليه أوزير إلى السماء : pyr. 971 ، وعن

صعود الملك إلى السماء على السلم " للقلس " أنظر : pyr. 978 b

- ٢- " إن حورس قد نصب (أباه) أوزير/الملك على عرش رع/آتوم حتى يتمكن من قيادة شعب الشمس (= الخلق بعلمة ؟) " (pyr. 1686) .
- ٣- " انه (= أوزير /الملك) سوف يظهر (أو يشرق ثانية !) جنباً الى جنب مع رع عند شروقه " (Pyr. 1432c) .
- ٤- " ان عظام (= الملك المتوفى) قد جمعت معا مثلما (عظام) أوزير، ان لحكمك هو ذلك (للحم) الخاص بآتوم " (pyr. 2097 - 2098) .
- ٥- " إذا ما أصبح أوزير (= الملك المتوفى) في وضع حرج (= موقف سيئ) ، (عندئذ) فان الملك سوف يكون في وضع حرج ولن " فحل الناسوعين " (لحد الألقاب الشهيرة لرع/آتوم) سوف يصبح في (ذات) الموقف الحرج " (pyr. 2105) .
- ٦- " انك (أوزير/الملك) سوف تجلس على هذا العرش الخاص برع ، لأنك رع الذى خرج (= ولد) من نوت ، هذه (الربة) التى تلد رع (أو الشمس) يوماً تلو يوم " (Pyr. 1388 a - b) .

ويمكن أن يضاف إلى هذه المجموعة من متون الأهرام فقرة ذات مضمون مقارب وردت في الفصل ١٧٥ من كتاب الموتى وهى تترجم كالتالى :

" إن أوزير يظهر مثلما رع ، انه قد ورث عرشه وتسيّد الضفتين بكاملهما ، إن الناسوع مبتهج بذلك ، بينما ست (في كدر شديد) " (١).

وهكذا نلاحظ من هذه النصوص الاقتران المباشر ما بين أوزير كمعبود أو بوصفه مشيراً إلى الملك المتوفى وبين المعبود رع (أو آتوم) سواء في المكانة أو الموقف أو الصلاحيات حين يقال بأن أوزير/الملك سوف يجلس على عرش رع ويتسيّد أراضى (مصر) ممثلة في ضفتي النيل، وأنه سوف يبعث (=يولد)

(١) BD, 175 /65-68 عن الترجمة راجع: 368 E.Hornung. op.cit.

بصورة يومية في ارتباط بشروق الشمس كما نستشعر مفهوم التكامل بين المعبودين (من النص الرابع مثلا حيث أحدهما للحم و الآخر العظم) ، بينما في النص الأول منها تتم المقابلة في شطري الجملة بين كل من رع من ناحية و حورس من ناحية أخرى فتتحقق بذلك إمكانية المطابقة بينهما^(١) ويكون رع في هذا الموقف في وضع " الابن " بالنسبة لأوزير ، وهذا التصور هو أحد الجذور القوية لما ساد من رؤى حول العلاقة بين أوزير و رب الشمس في عصور الدولة الحديثة ، مع مراعاة أن هذا الاتجاه لم يكن هو الغالب أو السائد في متون الأهرام أو عقائد الدولة القديمة بوجه عام .

ثالثا : أرباب المجموعة الأوزيرية كوسطاء في الاقتران بين أوزير و رع

نستشهد على هذا الاتجاه بحد من متون الأهرام ذات العلاقة فيما يلي :

١- " إن الملك هو الدم^(٢) الذي خرج من رع و العرق الذي خرج من إيزيس " (pyr.1263) .

٢- " إن هذا الملك هو (ذلك) الصقر *bjk* الذي خرج (= ولد) من رع " (pyr. 2206 d) .

٣- " إن هذا هو حورس *Hr* الذي خرج (= ولد) من النيل " (pyr. 2047 c) .

٤- " لقد أثبت إليك يا " نفتيس " ، لقد أثبت إليك يا " مركب الشمس الليلية " (مسكتت) " (pyr. 150 a) .

٥- " اعلك تصعد (حرفيا : تخرج) وتنزل ، تنزل مع " نفتيس " وتهبط (إلى الظلام) مع " مركب الشمس الليلية " (مسكتت) ، ولعلك تصعد (حرفيا : تخرج) وتنزل ، تصعد مع " إيزيس " وتطلع (مع النور) مع " مركب الشمس النهارية " (معنجت) " (pyr. 210 a-c) .

(١) عن المطابقة بين حورس و رع راجع كذلك حاشية رقم ٦٨ بعاليه .

(٢) عن هذا المعنى راجع : K.Sethe , *Komm.* V, 164 .

وهكذا نرى في الثلاثة نصوص الأولى الربط والاقتران فيما بين رب الشمس رع وأوزير عن طريق الابن حورس ففي النص الأول ينسب خروج الملك (أي ولادته و خلقه) باعتباره صورة حورس المتجددة والقائمة في زمنه إلى امتزاج عرق "إيزيس" الأم الأصلية لحورس بدم رع باعتباره أباً بديلاً له ونظيراً لأوزير الأب (الأصلي) لحورس ، أما في النصين الثاني و الثالث فإننا نجد الابن فيهما واحد هو حورس وإن سمي صراحة في أحدهما وكنى عنه بـ"بنيته المقدسة (= الصقر) في الآخر بينما يذكر النصان اثنين من الآباء اللذين ينتسب حورس لهما بالبنوة وذلك في وضع المقابلة وبما يشير إلى تعادلتهما أولهما هو رع (رب الشمس) وثانيهما هو النيل كـتورية عن المعبود أوزير ، وحيث يعتبر الارتباط بين أوزير والنيل ذا جذور عميقة في المعتقدات المصرية القديمة منذ متون الأهرام^(١) كما ذكر "النيل" (حعبى) باعتباره اسماً صريحاً خاطب به أوزير في أحد الأناشيد الدينية الموجهة له والوارد في إحدى برديات متحف اللوفر (Louvre 3079) كما قيل لهذا المعبود في نفس المصدر :

" إن النيل ينبع (حرفياً: يأتي) تبعاً لأوامر (من) فمك "^(٢).

ويأتي النصان الرابع والخامس باسم الربة " إيزيس " كبديل من أو مقابل لـ"مركب الشمس الصباحية" واسم الربة "نفتيس" كبديل من أو مقابل لـ"مركب الشمس المسائية" وفي ذلك إشارة إلى مقابلة الضرورة للجائين فايزيس ونفتيس هما لأوزير الحماية والرعاية والسند وهما لرع معاونات على ولادة الشمس^(٣) كما مركبيه اللتين تقلانه شيخاً هرماً في المساء ووليداً أو باقعا مع بولكير الصباح ، كما

(١) انظر على سبيل المثال : pyr. 671

(٢) عن ترجمة هذا النشيد راجع : H.Kees, Götterglaube, 18

(٣) أنظر حاشية ٢٦ بعاليه

أن بعض الرؤى في متون الأهرام تجعل من نفثيس - ليست أختا وإنما - أما ومرضعة لأوزير^(١) وبالتالي فإن مساواتها هنا بمركب الشمس المسائية منطقية تماما حيث الأم في الميثولوجيا الشمسية تبث في المساء وتلد من جديد في الصباح، وكذلك الأمر فيما يتعلق بمركب المساء الشمسية فهي ترحل برب الشمس إلى باطن الأرض ليبث فيها حتى يشرق أو يولد من جديد في صبيحة اليوم التالي ، أما عن مساواة إيزيس بمركب الصباح فهي متوافقة تماما مع دورها ووظيفتها لأن هذه المركب ترتبط بفعالية وحركة الحياة لرب الشمس ، وحيث أن إيزيس كزوجة لأوزير تمثل نفس المعاني المتصلة بالحياة و الحيوية و الخصوبة .

رابعا : أوزير يقترن برع عبر معبودات أو رموز ووسائط أخرى
تطرح العديد من متون الأهرام صلات من التقارب أو الاقتران بين أوزير وربوبية الشمس عن طريق أو بوساطة بعض الأرباب الآخرين الذين لهم قابلية بالاقتران بالاثنتين معا مثل " سوكر " والذي عد في كثير من هذه المتون هيئة ميثولوجية لأوزير^(٢)، بينما ورد في عدد غير قليل من متون الأهرام الحديث للمباشر أو للتوحيه الرمزي عن ارتباطه الشديد برع (أو رب الشمس بعامة) بل وحلوله محله في أحيان كثيرة ، ومن الأمثلة على ذلك اللقب nb Iwnw "سيد (أو رب) ايونو (هليوبوليس)" والذي حمله سوكر في أحد هذه المتون^(٣) فضلا عن شكل مركب سوكر الذي وضع كمخصص لصورة مركب الشمس في عدد آخر من نفس المتون^(٤)، وهناك كذلك التسمية m3ctj والتي وردت عنها بعض الإشارات في متون الأهرام باعتبارها اسما لمركب سوكر ولمركب الشمس على حد سواء^(٥).

(١) مثل : 625 - 622 pyr.

(٢) منها : 1712-1711 ; 1826 b ; 1824 a-b ; 1256 c ; 1013 pyr.

(٣) 1289 a - 1288 pyr.

(٤) مثل : 1764 c ; 563 pyr. وراجع كذلك عن هذا الموضوع : K. Sethe, Komm., III, 61

(٥) مثل : 1429 c ; 1306 pyr.

والى جانب المعبود سوكر فقد لعبت مركب الشمس باعتبارها من أهم الرموز و المتعلقات الخاصة بربوبية الشمس دورا كبيرا في الربط ما بين رع و أوزير من خلال عدد غير قليل من متون الأهرام ، ومن ذلك تصوير عمود " جد dd " أحد الرموز الأوزيرية الشهيرة على متن مركب الشمس^(١) وحلول نفس العمود محل الصقرين ورمزي sms (وهى العلامات المعتاد تصويرها وسط مركب الشمس) سواء داخل مركب النهار أو مركب الليل^(٢)، والى جانب متون الأهرام هناك كذلك تلك الإشارة في الفصل ١٧٥ من كتاب الموتى عن وجود مكان لأوزير على متن مركب الشمس^(٣).

وبخلاف المركب الرئيسية لربوبية الشمس فهناك كذلك تلك الأطواف (الاثنان أو الأربعة) المصنوعة من ألواح الغاب المربوطة والتي ورد ذكرها كثيرا في متون الأهرام تحت اسم " سخنو shnw " كبدائل أقدم لمركب الشمس في العصور السحيقة الموغلة في القدم^(٤) ونستشهد فيما يلي بأحد هذه النصوص الذي يذكر هذه الأطواف كوسائل يعبر بها رب الشمس السماء في طريقه للأفق^(٥):

" لقد طرحت الأطواف (حزم الغاب المربوطة) الخاصة بالسماء من أجل رع، حتى أنه يعبر عليها إلى الأفق " .

(١) أنظر مثلا : pyr. 1255- 1256 a

(٢) pyr. 485 b : 926 c

(٣) BD. 175 /45 وعن الترجمة راجع : E.Homung, op.cit., 367

(٤) من أمثلة ذكرها في متون الأهرام : -1103 ; 999 b ; 926 a-d ; 351 a : 342 a : pyr.337 a-

1104 ; 1179 a-c ; 1206 c

(٥) pyr. 337 a

وقد نسب طرح هذه الأطواف كذلك في بعض متون الأهرام لصالح كل من حورس و حور-آختي والملك المتوفى من أجل أن يصعدوا بها إلى السماء^(١)، وفي إطار من لقران أوزير مع رع في متون الأهرام تذكر هذه الأطواف (الأربعة) في أحد متون الأهرام وقد طرحنا من أجل أوزير لنفس الغرض^(٢) :
 " هذه الأطواف الأربعة للطاهرة ، التي طرحتها أنت من أجل أوزير عندما ارتقى (عليها) إلى السماء " .

خامسا : أوزير في " كنف " رب الشمس

لو تجاوزنا هنا عما نسب لربوبية الشمس من أدوار مؤثرة ومتعددة في أسطورة أوزير ومجرباتها سواء في استنقاذه من مياه غرقه أو مساندته أمام مجمع للمجبودات أو مؤازرة ابنه حورس للوصول إلى حقه الشرعي في الحكم أو غير ذلك من المواقف - حيث أن لهذه الاعتبارات مقام و مقال آخر ، فإننا سنجد هناك عددا لا بأس به من متون الأهرام التي تطرح معطيات عديدة ومختلفة تتحدث عن دينونة أوزير بالانتماء والتبعية والولاء لرب الشمس أو قيام الأخير أو من يمثلته بحماية أوزير و رعايته في كثير من المواقف والأماكن وبما يتفق مع سيادة العقيدة الشمسية في عصور للدولة القديمة ولجتهاد كهانها ومنظريها للتوافق مع مختلف العقائد الأخرى واستيعابها سواء من خلال تفاصيل المشاهد الأسطورية أو مدلولات الرموز للمقدسة أو شروحات المفاهيم اللاهوتية ، وبما يختلف عن المفهوم شبه الموحد الذي طرحته مصادر العصور التالية ، لا سيما للدولة الحديثة ، ويمكن أن نتبين من طروحات متون الأهرام في هذا الخصوص ثلاثة اتجاهات رئيسية - على الأقل - نشير إلى بعض النصوص التي تناولتها فيما يلي :

(١) عن الإشارات مع حور و حور-آختي أنظر : pyr. 1084-1086 وعن الإشارات مع الملك المتوفى

أنظر : pyr. 351 c ; 1206 c-d

(٢) أنظر : pyr. 464 a-c

١. رب الشمس أقوى من أوزير ويستطيع حماية الملك المتوفى منه

١- "رع - آتوم لا يسلمك" ^(١) إلى أوزير ^(٢)

٢- "فه (= رب الشمس) سوف لا يسلمني إلى أوزير، لأنني لم أمت للموت (الكامل؟)، إني أملك روحا في الأفق واستقرارا في "جدوت" Ddwt ^(٣).

يشير النص الثاني إلى أن تسليم الملك المتوفى إلى أوزير يعني بالمفهوم العقائدي للدولة القديمة إسلامه للموت ذاته، لذا فإنه يحتمي من هذا المصير بالأمل في انتماء روحه إلى الأفق حيث تجدد الحياة وفهر الموت مع مشرق الشمس كما يصف جسده بالاستقرار (لم هل هو النفن؟) في "جدوت" التي هي ليست إلا جبانة هليوبوليس، المدينة الأرضية المقدسة لربوبية الشمس وعقائدها.

٢. أوزير في "حماية" و "رعاية" رب الشمس و تاسوع هليوبوليس

نستشهد ببعض متون الأهرام المشيرة إلى هذه المعاني فيما يلي :

١- "تلك (يا أوزير/الملك) تتلقى المساعدة من لدن آتوم، كما اعتاد دائما أن يفعل، لقد أعطاك المدن التي هي (ميراثك من) ممتلكات جب" ^(٤).

٢- "هلم إلى روحك يا أوزير يا من حماه (أو نصره) التاسوع في حوت - سر" ^(٥).

٣- "انه (= آتوم) يحمي هذا الحرم الخاص بالملك (المتوفى)، انه يحمي بناءه هذا في مواجهة كل المعبودات وفي مواجهة كل الموتى" ^(٦).

(١) وان كان كورت زيه يرى ان الخطاب هنا ليس الملك الترفى ولكنه ست : K. Sethe, Komm., I.

17

pyr. 145b (٢)

pyr. 35 a-c (٣)

pyr. 1472-1473 (٤)

pyr. 215 b-c (٥)

(٦) pyr. 1656 والإشارة عن سيغفريد مورنز : S. Morenz, op.cit. 27, Fn. 54

٤- "إن لتاسوعين سوف يحملونه (الملك المتوفى) إلى أعلى، وإن رع سوف يعطيه يده (ويقوده) إلى المكان الذى (ينبغي أن) يكون فيه (من بعد) معبوداً^(١)."

تربط هذه النصوص بين الملك المتوفى وأوزير على اعتبار أن الأخير هو وريث جب، كما توسع من مجالات حماية آتوم ورعايته له فلا تقتصر على نطاقات السماء وإنما تتعدى ذلك إلى حماية هرم (أو قبر) الملك المتوفى على الأرض، كما ينسب فيها كذلك إلى تاسوع (أو تاسوعي) هليوبوليس رعاية أوزير/الملك فى السماء بحمله إليها وقيادته على دروبها من ناحية ومؤازرة أوزير/المعبود فى حوت - سر على الأرض من ناحية أخرى عندما مثل أمام آتوم ومجمع الأرباب ليفقد مزاعم ست وافتراءاته ليطن بعد ذلك بريئا صادق القول والفعل.

٣. أوزير "تابع" لربوبية الشمس :

يتحدث عدد من متون الأهرام سواء بشكل مباشر أم غير مباشر عن تبعية أوزير لرب الشمس ولتمائه لحاشيته ووجوده فى معيته ، ونستشهد ببعضها فيما يلي :

١- " انتصب يا سلم ست ، انتصب يا سلم حورس ، ذلك الذى أقيم من أجل أوزير، حتى أنه يصعد عليه إلى السماء ويلتحق بخدمة (أو ببلاط)^(٢) رع (stp.f s3 ir Rc) ^(٣) .

(١) pyr. 1043-1044 c

(٢) لاحظ دلالة stp_s3 فى كثير من حالات ورودها على بلاط الملك ، بل ودلائنها على القصر والفرعون معا وكتابتها فى بعض الأحيان وخلفها الدعاء الملكي " عنخ-رجا-سب " ، عن ذلك راجع : WB.

IV,340/11-13

pyr. 971 d-e (٣)

٢- " إن أوزير/الملك يأتي إليك يا رع، انه يجدف لك^(١) (في مركبك)، انه يتبعك ويخدمك^(٢)، إن الملك يحبك (بكل) جسده، إن الملك يحبك (بجماخ) قلبه^(٣)."

٣- " يا أوزير/الملك ، لك سوف لا تذهب إلى هذه الأراضي الشرقية ، لك سوف تذهب إلى تلك الأراضي الغربية ، بواسطة الطريق الخاص بأتباع رع^(٤)."

وهناك فضلا عن ذلك ما يفهم من فحوى بعض فقرات الفصل ١٧٥ من كتاب الموتى من أن أوزير ياتمر بأولمر أتوم وأن الأخير يرضيه فينفذ له ما يريد^(٥).

(١) هناك نصوص أخرى عديدة من متون الأهرام تشير إلى أن للملك المتوفى الذي تحول إلى أوزير يتدرج ضمن الأتباع الذين يخدمون رع أو البحارة الذين يجدفون على مركبه ، أنظر على سبيل المثال : pyr.

274 b ; 710

(٢) قارن كذلك : pyr. 948 a عن الملك المتوفى كتابع أو خدام في بلاط رع

(٣) pyr. 1442 a-c

(٤) pyr. 1531 a-b

(٥) BD. 175/41- 45 عن الترجمة أنظر : 366 - 369 E.Homung , op.cit.

كسوف الشمس بشارة لمولد الأهله ومقياس للزمن لا نهائى المدى

أ.د.م. أحمد كمال لبيب*

بسم الله الرحمن الرحيم (هو الذى جعل للشمس ضياء والقمر نورا وقدره منازل
لتعلموا عدد السنين والحساب).

لكى نتحقق ان كسوف الشمس ليس مجرد ظاهرة طبيعية وان موائمتها ليست
عشوائية قد جرى هذا البحث مستهلا بتزقيم موائمته والتعرف على اسلوب تعاقبها
وعلى ما بينها من فترات زمنية ومحتواها من شهور هجرية وما تضمنته من ايام
- وقد اسفرت هذه البيانات عن اكتشاف دورة نظيمة رتيبة لتلك الكسوف اشارت
وبشرت بمولد الأهله كما اسفرت بدورها عن مقياس للزمن لا نهائى المدى يربط
بين التواريخ الميلادية والهجرية والجوليانية والاسبوعية وشاملا لها.

* أستاذ الهندسة الانشائية بجامعة القاهرة سابقاً ورئيس هيئة بحوث البناء الأسبق.

وقد اسفر البحث عن نتائج منها فتاحة الاجابة على اسئلة فلكية عويصة لم يتسن للباحث الاجابة عليها قبل إجاءه لهذا البحث والاكفاء على ما تضمنه من نتائج - لذا ذيل للبحث بمختارات من هذه الاسئلة مشفوعة بالاجابة عليها بالتطبيق له.

الجدول الصادرة عن مؤسسة الناسا بشأن مواقيت الكسوف الشمسى :

لم يكن ممكنا لجراء هذا البحث دون الاستفادة بالبيانات المشمولة بهذه الجداول - ويفحص الجداول المذكورة تبين انها مرقومة من ١-١٢ وتشمل بيانات عن عدد ٤٥٢ كسوف للشمس حدث اولها بتاريخ ١٨/٥/١٩٠١م وينتظر حدوث اخرها بتاريخ ٢١٠٠/٩/٤م مما يعنى ان حوالى نصف هذا الكم من الكسوف قد جرى فى الماضى بينما ان النصف الاخر ينتظر حدوثه مستقبلا - بما يعنى تعاقب هذه الكسوف بنظام محدد جرى فى الماضى وينتظر استمراره فى المستقبل .

وقد تضمنت الجداول بخلاف مواقيتها المحدودة بالتاريخ الميلادى ، التاريخ الجولياني المناظر - وساعة حدوثها والمكان الذى كان مسرحا لها فى الماضى - كذا المكان المنتظر له شهادتها فى المستقبل - وكان تحديد خطوط الطول والعرض هو اسلوب تحديد المكان المذكور. وعلى ذلك فقد شملت الجداول ظرفى المكان والزمان حاضره ومستقبله.

وقد تلاحظ للباحث ان البيانات الواردة بتلك الجداول تضمنت ترقيم الكسوف المتعاقبة بارقام مختلفة غير رتيبة او متوالية مسماه رقم السارو المناظر لكل منها - كما تلاحظ انه لدى انقضاء مدة حوالى ١٨ سنة م على كل كسوف منها يتكرر الرقم ذاته على الكسوف الجديد الذى يحدث عندئذ - بما يعنى ان مفهوم السارو لدى الجهة التى اصدرت الجداول هو كونه مدى زمنى غير مرقوم او محدد التاريخ - بينما ان هذا المدى الزمنى يتضمن فى الجداول ٣٨ كسوف للشمس متتالية يجدر تضمينها لمدى معلوم البداية والنهاية.

كما تلاحظ للباحث ان البيانات الواردة بالجدول تخلو من التاريخ الهجرى المناظر لمواقيت الكسوف فى حين ان الكسوف ذاتها هى نتيجة علاقة مشتركة بين الشمس والقمر بما ينبغى معه تضمين البيانات التوقيت الهجرى ملازما للتوقيت الميلادى.

استيفاء الجداول الصادرة عن مؤسسة الناسا بشأن مواقيت الكسوف الشمسى: وحتى يتدارك الباحث هذه الملحوظات سألقة الذكر قد قام باستيفاء الجداول الصادرة عن الناسا - وذلك بحساب التاريخ الهجرى المناظر لكل كسوف منها وتضمينه للجدول - كما استحدث ارقاما مسلسلة لها - مع تحديد الحلقات التى تتضمنها وذلك بتحديد بداياتها على مدى الجدول - نوطنة لاكتشاف اسلوب دورتها على مدى الزمن - وتحقيق الاهداف والنتائج التى ذكرت ضمنا بالمقدمة، والتى سوف يتناولها البحث بالتفصيل فى مجراه.

ومن الجدير بالتسجيل انه قد تبين للباحث ان كافة التواريخ الهجرية المناظرة لمواقيت الكسوف الصادرة اصلا بالتوقيت الميلادى ، تتطابق مع بدايت الشهور الهجرية، حيث تقع ساعات محدودة، بما يعنى ان مواقيت الكسوف هى ذاتها مواقيت مولد الأهلة واسارة وبشارة بها - ذلك لان كسوف الشمس يعنى وقوع القمر بين الشمس وكوكب الارض على خط شبه مستقيم ، وعندئذ يكون وجه القمر المواجه للشمس فى ضياء كامل بينما يكون للوجه الاخر للقمر وهو المواجه للارض فى ظلام دامس بما يتزامن مع نورة المحاق الذى يسبق مباشرة مطلع الهلال ورؤياه.

اما عن دورة كسوف الشمس وتسلسلها فقد اوضحنا اسلوبها فى الجداول المعدلة حيث اتخذت الكسوف الارقام المسلسلة من ك ١-ك ٣٨ وذلك على مدى كل حلقة من حلقات التى تتضمنها - وقد اتخذت الحلقات ارقاما مسلسلة تفصح عن

موقعها من التاريخين الميلادى والهجرى كما هو واضح بالجدول المعدلة المرقومة من (١-١٢).

ولم يكن تعديل الجداول الا باضافات حررت باللغة العربية على صورة الجداول الاصلية الصادرة عن الناسا باللغة الانجليزية وذلك بهدف التمييز بين ما احتواه الاصل ومضمون التعديل.

العلاقة الثنائية بين التاريخ الميلادى (م) والتاريخ الهجرى (هـ) :

عندما قام الباحث باضافة التاريخ الهجرى للمناظر لمواقيت الكسوف التى تضمنتها جداول الناسا المحددة بالتوقيت للميلادى كان لابد له ان يستعين بمعادلتين سبق للباحث ذاته استنباطهما فى بحث سابق بعنوان (مجمع القرون الميلادية والهجرية) وذلك ضمن فقرة عنونها (توافق للتواريخ الميلادية مع التواريخ الهجرية) ونص للمعادلتين كالآتى:

$$(م) = ٠,٩٧٠٢٢٦٥٤٠ (هـ) + ٦٢١,٥٦٧٦٦ (١)$$

$$(هـ) = ١,٠٣٠٦٨٧٠ (م) - ٦٤٠,٦٤١٧ (٢)$$

حيث (م) تعنى للتاريخ الميلادى فى صورة رقم صحيح هو ذاته قدر السنة الميلادية ملحقا به كسر عشرى يعبر عن قدر اليوم والشهر الميلادى الذى يتضمنه فى تلك السنة الميلادية. وحيث (هـ) تعنى للتاريخ الهجرى فى صورة رقم صحيح هو ذاته قدر السنة الهجرية ملحقا به كسر عشرى يعبر عن قدر اليوم والشهر الهجرى الذى يتضمنه فى تلك السنة الهجرية ز وعلى ذلك فقد اعتبرت للمعادلتين سابقتى الذكر من الامور المفروضة شانهما شان البيانات موضوع الجداول المعدة بمعرفة مؤسسة الناسا - وقد جرى بتطبيق المعادلتين كافة التحويلات فيما بين التاريخين الميلادى والهجرى وذلك على مجرى البحث.

وقد اعدت الجداول المرفقة بارقام ٢٤-٢٦ شاملة الارقام العشرية المناظرة لايام وشهور السنوات الميلادية والهجرية وذلك لتيسير تطبيق تلك المعادلتين.

دورة كسوف الشمس : Solar Eclipses Cycle

تنتظم مواعيت كسوف الشمس فى دورة مدى كل حلقة منها ٧ شهور + ١٨ سنة هـ اى ما يعادل ١٨,٥٨٣٣٣ سنة هـ وتناظر ١٨,٠٣٠٠٤ سنة ميلادية ومحتوى كل حلقة ٦٥٨٥,٣٥٩ يوما اى ٦٥٨٥ يوما صحيحا + ٨ ساعات + ٢٧ دقيقة (هكذا شاعت فترة الخالق العظيم) وقد اطلق السابقون على هذا المدى بكلمة السارو بينما اطلق للبحث ذات الاسم على الحلقة ذات هذا المدى ، وقد تناول هذا البحث تفصيلا لتلك الدورة بمحتواها من حلقات لكل منها اقسام خمسة تتضامن فى احتواء ثمانية وثلاثين توقيتا لكسوف الشمس.

وتتعاقب الحلقات رتيبة متطابقة بمحتواها من كسوف بارقام ك١-ك٢٨ وتنتهى كل حلقة منيا بالكسوف رقم ك١ البلى للحلقة التالية لها . ولما كانت دورة الكسوف تتعاقب على مدى الدهر لا نهائى المدى - فقد اقتضت الدراسة ترقيم الحلقة الاولى منها بالسارو رقم (١س) وذلك بصفتها الحلقة التى شأدت وتضمنت بداية التاريخ الميلادى (م) بينما تكوم (ك١س) لا حقا لبداية التاريخ الميلادى بمدة قدرها ٣,٥٦١٥٤ سنة م .

وبذلك يكون المدى بين (ك١س)، (ك١س٢) = ١٥,٤٦٨٥ + ٣,٥٦١٥٤ = ١٨,٠٣٠٠٤ سنة ميلادية قدر مدى السارو رقم ١ وغيره من ساروات.

وبتحديد بداية السارو (س١) اى (ك١س١) تسنى ترقيم بدايت الساروات المتعاقبة اعتبارا من (ك١س١) وحتى (ك١١٨س١) وذلك بمعلومية المدى المعلوم للسارو وقدره ١٨,٠٣٠٠٤ سنة م او ما يناظرها ١٨,٥٨٣٣٣ سنة هـ وقد تضمن الجدول (١٣) بدايات الساروات سابقة الذكر -وتيسير بذلك بجدول رقم (١٤) تحديد

مواقيت الكسوف التي جرت مع التي سوف تجرى بمشيئة الله عدد من السنوات المختاره وذلك على مدى اربعين قرنا من الزمان اعتبارا من سنة ١٠٠٠ ق.م الى سنة ٣٠٠٠م وقد شملت السنوات للمختارة السنة الاولى من التاريخ الميلادي كذا السنة الاولى من التاريخ الهجري وقد تضمن التطبيقات الامثلة التوضيحية من خلال سؤال وجواب في ذيل هذا البحث .

اقسام السارو ومحتواها من فترات (ك-ك):

نتيجة التعاقب لمواقيت الكسوف فإن عدد الفترات الزمنية المذكورة خلال السارو للولحد هو ذات عدد مواقيت الكسوف اى عدد ٣٨ فترة (ك-ك) ولما كانت مواقيت الكسوف تصاحب حتما بدايات الشهور الهجرية فان كل فترة زمنية بين كسوفين متتاليين تستوعب عددا صحيحا من الشهور الهجرية.

ومن بين الفترات الثمانية والثلاثين ، خمسة فترات تستوعب كل منها خمسة شهور هجرية ويلقى الفترات وقدرها ٣٣ فترة تستوعب كل منها ستة شهور هجرية وعلى ذلك يكون عدد الشهور الهجرية محتوى كل سارو هو $(6 \times 33 + 5 \times 5)$ اى ٢٢٣ شهرا هجريا.

وتتنظم هذه العدة من الشهور فى خمسة اقسام متوالية واضحة المعالم حيث يبدأ كل قسم منها بفترة واحدة من ذات الخمس شهور يتلوها عدد من الفترات من ذات السنة شهور، الا ان ثلاثة من هذه الاقسام (نموذج ط) تستوعب كل منها ٤٧ شهر هـ بينما القسمين الباقيين (نموذج ق) يستوعب كل منهما ٤١ شهر هـ وتتوالى الاقسام الخمسة بالترتيب التالى :

ط١-ق١-ط٢-ق٢-ط٣

وعلى ذلك يكون لجمالى الشهور $= (41 \times 2 + 47 \times 3) = 223$ شهرا .

وقد لوضح الجدول رقم (١٥) اقسام السارو ومحتواه .

تفصيل نماذج الفترات (ك-ك) ومحتواها من شهور وايام :

للفترات ذات الخمس شهور نمونجان (ا-ب) لولياما (أ) عدد ايامه ١٤٧ يوم
وثانيهما (ب) عدد ايامه ١٤٨ يوم بينما ان للفترات ذات الست شهور ثلاثة نماذج
هى (ج، د، هـ) اولها (ج) عدد ايامه ١٧٦ يوما وثانيهما (د) عدد ايامه ١٧٧ يوما
اما ثالثهما (هـ) فعدد ايامه ١٧٨ يوما . وتبعا لعدة الايام المذكورة يتباين ترتيب
تعاقب الشهور ما بين شهور ذات الثلاثين يوما وذات التسعة وعشرين يوما وذلك
تبعا لما ورد فى جدول تفصيل نماذج الفترات (ك-ك) بذات الجدول رقم (١٥).

الساو ومحتواه من كسوف متوالية من ك ١-٣٨ :

قد اعد الجدول رقم (١٦) لبيان مواقيت الكسوف محتوى كل ساو وتشمل
البيانات الفترة الزمنية بين كل من هذه الكسوف ك وبداية الساو الذى يحتويها اى
الفترة بين ك، ك اس) وقد قومت هذه الفترة تارة بالشهور الهجرية وتارة اخرى
بنسبة عدد شهور الفترة/عدد شهور الساو اى بنسبة ك-ك/٢٢٣ .

وقد نيسر بذلك التعرف على رقم الكسوف بمعلومية الفترة المناظرة له إما
بالشهور أو بنسبتها الى عدة الشهور بالساو. راجع للتطبيقات من خلال سؤال
وجواب).

العلاقة الثنائية بين التاريخ الميلادى (م) والتاريخ الجولياني (ج):

اعد الجدول رقم (١٧) لتوضيح العلاقة الثنائية بين التاريخين م، ج- وقد
اختص الجدول المذكور بدايات السنوات الميلادية ذات الصفرين دون غيرها حيث
اسماها السنوات المئوية وذلك اعتبارا من ١٦٠٠/١/١ م الى ٢١٠٠/١/١ م وما
يقابل كل منها من تواريخ "جوليانة".

واعتمادا على المدى المعلوم بين كل سنتين مائويتين متتاليتين مقدرا بعدد الايام - فقد تسنى تسلسل التاريخ الجولياني المناظر لكل سنة مائوية بالجدول بما اتاح الحصول على التاريخ الجولياني لبداية اى سنة م او لاي تاريخ (م) يكون موقعه فيما بين السنوات المائوية المذكورة - كذا اتاح الحصول على التاريخ الميلادى المناظر لاي تاريخ جولياني وذلك بتطبيق احد المتطابقين التاليين :

متطابقة رقم (١) :

"ج" المناظر للتاريخ (م) = "ج" المناظر لأكبر سنة مائوية صحيحة خلال (م) + (ج) المناظر لكسر المائة الاخيرة من التاريخ (م).

متطابقة رقم (٢) :

(م) المناظر للتاريخ (ج) = أكبر سنة م مائوية خلال (ج) + كسر السنة للمائوية الاخيرة من (م) المناظر للباقي من (ج).

ولزيادة الايضاح يرجع الى المثالين رقم ١٧، ١٢ من الامثلة للتوضيحية عند ورودها فى اخر هذا البحث.

تحديد يوم الاسبوع المناظر للتاريخ الجولياني ج:

باستخدام الجدول رقم (١٧) عن العلاقة للتبادلية بين م، ج واعتمادا على ان بداية التاريخ الجولياني صادفت يوم الاثنين يتسنى تحديد يوم الاسبوع المناظر للتاريخ (ج) بقسمة مقدار ج على الرقم ٧ - يكون الناتج عددا صحيحا يحدد عدد الاسبوع الصحيحة وذلك اعتبارا من يوم الاثنين بصفته بداية التاريخ الجولياني (ج).

ولزيادة الايضاح يرجع الى المثال رقم ١٩ من الامثلة للتوضيحية عند ورودها فى اخر هذا البحث .

تحديد يوم الاسبوع المناظر للتاريخ الميلادى (م):

باستخدام الجدول رقم (١٧) سابق الذكر ، يستبعد من قدر (م) بالسنوات قدر اكبر سنة مائوية صحيحة خلاله ثم يجرى حساب كسر السنة المائوية الباقى بالايام وعندئذ يجرى قسمة الباقى المذكور على الرقم ٧ فيكون الناتج عدد صحيح يناظر عدد الاسابيع الصحيحة من باقى (م) بينما يكون للكسر العشرى الزائد عن العدد الصحيح معبرا عن عدد الايام الزائدة عن الاسابيع الصحيحة وذلك اعتبارا من يوم الاسبوع المناظر للسنة المئوية (الأكبر) سابقة للذكر حسبما هو منككور بالجدول رقم (١٧) وهكذا نحصل على يوم الاسبوع المناظر للتاريخ الميلادى م. ولزيادة الإيضاح يرجع الى الاسئلة والاجوبة فى ذيل هذا البحث (سؤال وجواب ١٣) .

العلاقة الثنائية بين التاريخ الهجرى (هـ) والتاريخ الجولياني (ج) :

بالاستعانة بالجدول رقم (١٧) قد استنبط البحث المعادلتين المنظميتين لهذه

للعلاقة وهما :

$$(ج) = ٣٥٤,٣٦٩٢ - (هـ) + ١,٩٤٨,٠٨١ \quad (١)$$

$$(هـ) = ج - ٣٥٤,٣٦٩٢ / ١,٩٤٨,٠٨١ \quad (٢)$$

حيث (ج) هو التاريخ الجولياني ، (هـ) هو التاريخ الهجرى.

بينما الرقم ٣٥٤,٣٦٩٢ هو مدى السنة الهجرية بالايام والرقم ١,٩٤٨,٠٨١ هو

التاريخ الجولياني لبداية التاريخ الهجرى (جدول رقم ١٤).

وبتطبيق المعادلة الاولى يتسنى تحدد التاريخ ج المناظر للتاريخ هـ بينما

المعادلة الثانية يتسنى بمقتضاها تحديد التاريخ الهجرى هـ المناظر للتاريخ ج.

ولزيادة الايضاح يرجع الى الاسئلة والاجوبة فى ذيل هذا البحث (أمثلة رقم

١٥، ١٨).

تحديد يوم الاسبوع المناظر للتاريخ الهجرى هـ :

بمراجعة الجدول ١٤ يتضح ان بداية التاريخ الهجرى يوافق يوم اربعاء وللحصول على يوم الاسبوع المناظر للتاريخ الهجرى هـ تقدر هـ بالارقام ثم بالاسابيع الصحيحة وعدة من الايام الزائدة عليها . باضافة الايام الزائدة فقط على يوم الاربعاء باعتباره بداية التاريخ الهجرى نحصل على يوم الاسبوع المناظر للتاريخ الهجرى المذكور وللايضاح يراجع السؤال والجواب رقم ١٦.

تطبيقات من خلال سؤال وجواب

١. فى مجال العلاقات الثنائية بين التواريخ الميلادية والهجرية والجوليانية والاسبوعية:

السؤال:

- ١١- ما هو التاريخ المناظر للتاريخ الميلادى ١٩٩٩/٩/١١
- ١٢- ما هو التاريخ للجوليانى للتاريخ الميلادى ١٩٩٩/٩/١١
- ١٣- ما هو التاريخ الاسبوعى للتاريخ الميلادى ١٩٩٩/٩/١١
- ١٤- ما هو التاريخ الميلادى المناظر للتاريخ الهجرى ١٤٢٠/١٠/١
- ١٥- ما هو التاريخ الجوليانى المناظر للتاريخ الهجرى ١٤٢٠/١٠/١
- ١٦- ما هو اليوم الاسبوعى المناظر للتاريخ الهجرى ١٤٢٠/١٠/١
- ١٧- ما هو التاريخ الميلادى المناظر للتاريخ الجوليانى ٢٤٥١٤٣٣
- ١٨- ما هو التاريخ الهجرى المناظر للتاريخ الجوليانى ٢٤٥١٤٣٣
- ١٩- ما هو اليوم الاسبوعى المناظر للتاريخ الجوليانى ٢٤٥١٤٣٣

الجواب :

- ١١- حيث ان ١٩٩٩/٩/١١ م = ١٩٩٩,٦٩٣١ م جدول (٢٤)
- وحيث ان هـ = ١,٠٣٠٦٨٧١ م - ١٤٠,٦٤١٧ م - ٣
- ∴ هـ = ١٤٢٠,٤١٦٢ أى ١٤٢٠/٦/١ هـ جدول (٢٦)

١٢- .. (ج) المناظر للتاريخ (م) = ج المناظر لأكبر سنة مائوية خلال (م)

+ ج المناظر لكسر للمائة الأخيرة من (م) ص ٦

م .. = ١٩٩٩,٦٩٣١

∴ (ج) المناظر للتاريخ ١٩٩٩,٦٩٣١ م

= ج المناظر لسنة ١٩٠٠ م + ج المناظر لسنة ١٩٩٩,٦٩٣١ م

= ٢٤٥١٠٢١ + ٩٩,٦٩٣١ × ٣٦٥,٢٤ = ٢٤٥١٤٣٣

١٣- عدة أيام كسر للمائة الأخيرة من (م) = ٩٩,٦٩٣١ × ٣٦٥,٢٤

= ٣٦٤١٢ يوم (جدول ١٧)

عدة اسابيع كسر للمائة الأخيرة من (م) = ٣٦٤١٢ / ٧ = ٥٢٠١,٧٠١

أى اسابيع صحيحة + ٥ يوم زيادة

وحيث ان ١٩٠٠/١/١ م يوافق يوم الاثنين جدول (١٧) وبإضافة الخمسة أيام

للزيادة المذكورة اعتبارا من يوم الاثنين يتضح ان يوم الاسبوع المناظر لتاريخ

١٩٩٩/٩/١١ هو يوم السبت.

١٤- حيث ان هـ = ١٤٢٠,٧٥٠٠ جدول (٢٦)

وحيث ان م = ٠,٩٧٠٢٢٦٥٤ هـ + ٦٢١,٥٦٧٦ ص

∴ م = ٢٠٠٠,٠١٧٢ هـ أى ٢٠٠٠/١/٧ م جدول (٢٥)

١٥- حيث ان ج = ٣٥٤,٣٦٩٢ هـ + ١٩٤٨٠٨١ ص ٧

م .. هـ = ١٤٢٠,٧٥٠

∴ ج = ٢٤٥١٥٥١

١٦- .. هـ = ١٤٢٠,٧٥٠٠ × ٣٥٤,٣٦٩٢ = ٥٠٣٤٧٠ يوم

= ٧١٩٢٤,٢٩ اسبوع

= ٧١٩٢٤ اسبوع + ٢ يوم زيادة

(٣٢٣)

وحيث ان بداية التاريخ الهجرى يوم اربعاء جدول (١٤) وباضافة اليومين للزيادة اعتبارا من يوم الاربعاء يتضح ان يوم الاسبوع المناظر لتاريخ ١٤٢٠/١٠/١ هو جمعة.

١٧- .. م المناظر للتاريخ ج = اكبر سنة م ماثوية خلال ج
 + كسر السنة الماثوية الاخيرة من (م) المناظر لباقي ج ص٦
 ∴ م المناظر لتاريخ ج ٢٤٥١٤٣٣ - ١٩٠٠ م
 + ٢٤٥١٤٣٣ - ٢٤٥١٠٢١ / ٢٤٥٠٢٤ = ٣٦٥٠٢٤ + ١٩٠٠ = ٩٩,٦٩٣٤
 = ١٩٩٩,٦٩٣٤
 اى ١٩٩٩/٩/١١ م

١٨- بالرجوع لجدول (١٤) فان التاريخ الجولياني المناظر لبداية التاريخ الهجرى هو ١٩٤٨٠٨١
 للفرق بين ٢٤٥١٤٣٣ ، ١٩٤٨٠٨١ = ٥٠٣٣٥٢ يوم
 هو ذات عدة للتاريخ الهجرى هـ بالايام
 ∴ هـ = ٥٠٣٣٥٢ / ٣٥٤,٣٦٩٢ = ١٤٢٠,٤١٦٩
 اى يوم ١٤٢٠/٦/١ هـ (جدول رقم ٢٦)

١٩- حيث ان ج = ٢٤٥١٤٣٣ يوما
 = ٣٥٠٢٠,٧١٤ اسبوع
 = ٣٥٠٢٠٤ اسبوع + ٥ يوم زيادة.
 وباعتبار ان بداية التاريخ الجولياني يوم اثنين فانه باضافة هذه الايام الزيادة على يوم الاثنين يتضح ان يوم الاسبوع المناظر للتاريخ الجولياني هو يوم السبت.

تطبيقات من خلال سؤال وجواب

٢. فى مجال مواقيت الكسوف الشمسى ودورتها اللانهائية :

السؤال :

٢١- المطلوب تحديد مواقيت الكسوف الشمسية خلال السنة الاولى من التاريخ

الميلادى

٢٢- المطلوب تحديد مواقيت الكسوف الشمسية خلال السنة الاولى من التاريخ

الهجرى.

٢٣ - المطلوب تحديد مواقيت الكسوف الشمسية خلال سنة ١٠٠٠ ق.م.

٢٤ - المطلوب تحديد مواقيت الكسوف الشمسية خلال سنة ١٠٠٠ م.

٢٥ - المطلوب تحديد مواقيت الكسوف الشمسية خلال سنة ٢٠٠٠ م.

٢٦ - المطلوب تحديد مواقيت الكسوف الشمسية خلال سنة ٣٠٠٠ م.

٢٧ - المطلوب تحديد مواقيت الكسوف الشمسية خلال سنة ١٥٠٠ هـ.

٢٨ - المطلوب تحديد رقم الكسوف ك الذى جرى بتاريخ ١٩٨٢/١/٢٥ م الموافق

١٤٠٢/٤/١ هـ.

الجواب :

٢١- تبدأ السنة الاولى من التاريخ الميلادى يوم ١/١/١ صفر م وتنتهى يوم ١/١/١ م

وبالرجوع الجدول للجدول رقم (١٣) يتبين ان السارو الذى تضمن بداية

التاريخ الميلادى هو السارو س حيث كانت بدايته ك ١ س ١ = ١٦/٧/١٤ ق.م

الموافق ٦٥٧/٦/١ ق.هـ اى قبل بداية التاريخ الميلادى بما قدره ١٥,٤٦٨٥ سنة م

بينما الكسوف ك ٣٤ س ١ هو اول كسوف يقع بعد بداية التاريخ الميلادى حيث ان

الفترة فيما بين ك ١، ك ٣٤ تساوى ٠,٨٦٥٤٧ سارو (جدول ١٦) اى ١٥,٦٠٤٥

سنة م .

.. ك ١ س ١ = ١٥,٤٦٨٥ م (جدول رقم ١٢)

∴ ك ٢٤ س ١ = ١٥,٤٦٨٥ + ١٥,٦٠٤٥ = ٠,١٣٦٠ م

اى يوم ١٩/٢/٠٠٠ م للموافق ٦٤١/٧/١ ق.هـ

ولما كانت المدة بين ك ٢٤ س ١ هـ ستة شهور هـ (جدول ١٦)

∴ ك ٣٥ س ١ = ٦٤٠/١/١ ق.هـ

= ٦٤٠,٠- هـ للموافق ٠,٦٢٢٦ م

اى ١٦/٨/م

وبذلك يكون ك ٢٤ س ١، ك ٣٥ س ١ هما الكسوفان الواقعان خلال السنة

الاولى من التاريخ الميلادى

٢٢- تبدأ السنة الاولى من التاريخ الهجرى فى ١/١/هـ وتنتهى فى ١/١/١هـ

وبالرجوع للجدول رقم (١٣) يتبين ان السارو الذى يتضمن بداية للتاريخ

اليجرى هو السارو س ٣٦ حيث كانت بدايته ك ١ س ٣٦ .

وحيث ان الفترة بين ك ١ س ٥، ك ١ س ٣٦ = ٣١ سارو صحيحة تعادل ١ شهر

+ ٥٧٦ سنة هجرة

وحيث ان ك ١ س ٥ = ٥٨٣/١٠/١ ق.هـ

∴ ك ١ س ٣٦ = ٧/١١/١ ق.هـ

وهذا يعنى ان ك ١ س ٣٦ قد وقع قبل بداية التاريخ الهجرى بما يعادل ٧٤

شهرًا هجرىًا.

وحيث ان الفترة بين ك ١ س ٣٦، ك ١٤ س ٣٦ تعادل ٧٦ شهرًا هـ كما هو

واضح فى الجدول رقم (١٦)

∴ ك ١٤ س ٣٦ قد وقع بعد بداية التاريخ الهجرى بما يعادل (٧٦-٧٤) شهر

هـ اى شهرين هـ فقط

∴ ك ١٤ س ٣٦ = ٣/١-هـ للموافق ٦٢١/٩/٢٤ م

وحيث ان الفترة بين ك ١٤ ، ك ١٥ هي ستة شهور هـ (جدول رقم ١٦)
 ∴ ك ١٥ س ٣٦ = ١/٩ هـ الموافق ٢٠/٣/٦٢٢ م
 وبذلك يكون ك ١٤ س ٣٦ هما للكسوفان الواقعان خلال السنة الاولى من
 التاريخ الهجرى.

٢٣- بالرجوع لجدول رقم (١٣) يتبين ان السارو الذى يتضمن سنة ١٠٠٠ ق.م
 هو س-٥٤ حيث كانت
 بدليته ك ١ س-٥٤ = ك ١ س ١-٥٥ سارو
 = -١٥,٤٦٨٥ - ٥٥ × ١٨,٠٣٠٠٤
 = -١٠٠٧,١٢٠٧ م

وحيث ان ك ١٧ س-٥٤ هو لاحق للكسوف ك ١ س-٥٤ بما قدر ٠,٤١٧٠٤
 سارو (حسبما هو واضح بالجدول رقم ١٦) بما يعادل ٧,٥١٩٢ سنة م
 ∴ ك ١٧ س-٥٤ هو الذى يلى بدلية سنة ١٠٠٠ ق.م مباشرة بما قدره
 (٧,٥١٩٢ - ٧,١٢٠٧) اى ٠,٣٩٨٥ سنة م
 ∴ ك ١٧ س-٥٤ = -١٠٠٠ + ٠,٣٩٨٥
 = -٩٩٩,٦٠١٥ م الموافق ٢٥/٥/١٠٠٠ ق.م
 = -١٦٧٠,٩١٨٠ هـ الموافق ١/٢/١٦٧١ ق. هـ

وحيث ان للفترة بين ك ١٧ ك ١٨ هي ٦ شهور هـ (جدول ١٦)
 ∴ ك ١٨ س-٥٤ = ١/٨/١٦١٧ ق. هـ الموافق ٢٠/١١/١٠٠٠ ق.م
 وبذلك فإن ك ١٧ س-٥٤ = ١/٢/١٦٧١ ق. هـ الموافق ٢٥/٥/١٠٠٠ ق.م،
 ك ١٨ س-٥٤ = ١/٨/١٦٧١ ق. هـ الموافق ٢٠/١١/١٠٠٠ ق.م
 هما الكسوفان اللتان تضمنتها سنة ١٠٠٠ ق.م

٢٤- بالرجوع لجداول رقم (١٣) نجد ان السارو الذى يتضمن سنة ١٠٠٠ م هو

س ٥٧ والذى يبدأ فى ك ١ س ٥٧

حيث ك ١ س ٥٧ = ك ١ س ٥٧ + ٥٢ × ١٨,٠٣٠٠٤

= ٩٣٧,٦٥٢١ + ٩٤٤,٢١٥١ م

اى ان ك ١ س ٥٧ سابق لبدلية سنة ١٠٠٠ م بما قدره ٥,٧٨٤٩ سنة م

وحيث ان ك ١٤ س ٥٧ هو لاحق للكسوف ك ١ س ٥٧ بما قدره ٠,٣٤٠٨١

سارو (حسبما هو واضح بالجدول رقم ١٦) بما يعادل ٦,١٤٤٨ سنة م

∴ ك ١٤ س ٥٧ هو الذى يلى بدلية سنة ١٠٠٠ م مباشرة بما قدره (٦,١٤٤٨ -

٥,٧٨٤٩) أى ٠,٣٥٩٩ سنة م.

∴ ك ١٤ س ٥٧ = ٠,٣٥٩٩ + ١٠٠٠ = ١٠٠٠,٣٥٩٩ م

= ١٠٠٠/٥/١١ م الموافق ٣٩٠/٦/١ هـ

ولما كانت الفترة بين ك ١٤ س ٥٧ قترها ٦ شهور هـ حسبما هو واضح بجدول

(١٦)

∴ ك ١٥ س ٥٧ = ٣٩٠/١٢/١ هـ الموافق ١٠٠٠/١١/٥ م

وعلى ذلك يكون للكسوفان ك ١٤ س ٥٧ ، ك ١٥ س ٥٧ هما الكسوفان اللتان

تضمنتهما سنة ١٠٠٠ م.

٢٥- بالرجوع لجداول بدليات السارو رقم (١٣) نجد ان السارو الذى يتضمن سنة

٢٠٠٠ م هو س ١١٢ والذى يبدأ فى ك ١ س ١١٢ = ١٩٨٥/١١/١٢ م

١٩٨٥,٨٦٣٠ م

وهذا يعنى ان ك ١ س ١١٢ سابق لبدلية سنة ٢٠٠٠ م بما قدره ١٤,١٣٧٠ سنة م.

وحيث ان ك ٣١ س ١١٢ يلى ك ١ س ١١٢ بما قدره ٠,٧٨٩٢٤ سارو (حسبما

هو واضح بالجدول رقم ١٦) بما يعادل ١٤,٢٣٠٠ سنة م

∴ ك ٣١ س ١١٢ هو الذى يلى بداية سنة ٢٠٠٠ م مباشرة بما قدره

$$(١٤,٢٣٠٠ - ١٤,١٣٧٠) \text{ اى } ٠,٠٩٣٠ \text{ سنة م.}$$

$$\text{ك ٣١ س ١١٢} = ٠,٠٩٣٠ + ٢٠٠ = ٢٠٠,٠٩٣٠ \text{ م}$$

$$\text{اى } ٢٠٠٠/٢/٤ \text{ م للموافق } ١٤٢٠/١١/١ \text{ هـ}$$

ولما كانت الفترة بين ك ٣١، ك ٣٢ قدرها ٥ شهور هـ فقط حسبما هو وارد

بجدول رقم (١٦)

$$\text{∴ ك ٣٢ س ١١٢} = ١٤٢١/٤ \text{ هـ للموافق } ٢٠٠٠/٧/٣ \text{ م}$$

وعلى ذلك يكون الكسوفان ك ٣١ س ١١٢، ك ٣٣ س ١١٢ هما الكسوفان اللتان

تضمنتهما سنة ٢٠٠٠ م.

٢٦- بالرجوع لجدول رقم (١٢) نجد ان السارو الذى يتضمن سنة ٣٠٠٠ م هو

س ١٦٨ والذى يبدأ فى

$$\text{ك ١٦٨ س} = \text{ك ١١٨ س} + ٥٠ \times ٠,٣٠٠٤ = ١٨,٠٣٠٠٤$$

$$= ٢٠٩٤,٠٤١١ + ٩٠١,٥٠٢$$

$$= ٢٩٩٥,٥٤٣١ \text{ م}$$

وهذا يعنى ان ك ١٦٨ س ١٦٨ سابق لبداية سنة ٣٠٠٠ م بما قدره ٤,٤٥٦٩ سنتم.

وحيث ان ك ١١ يلى ك ١ بما قدره ٠٠,٢٦٠٠٩ سارو اى ٤,٦٨٩٤ سنة م

حسبما هو وارد بالجدول (١٦).

$$\text{∴ ك ١١ س ١٦٨} = \text{ك ١٦٨ س} + ٤,٦٨٩٤$$

$$= ٢٩٩٥,٥٤٣١ + ٤,٦٨٩٤$$

$$= ٣٠٠٠,٢٣٢٥ \text{ م}$$

$$\text{اى } ٢٠٠٠/٣/٢٩ \text{ م للموافق } ٢٤٥١/٩/١ \text{ هـ}$$

ولما كانت الفترة بين ك ١١، ك ١٢ قدرها ٦ شهور هـ حسبما هو وارد بالجدول

(١٦)

∴ ك ١٢س ١٦٨ = ٢٤٥٢/٣/١ هـ الموافق ٢٣/٩/٢٠٠٠ م وعلى ذلك ∴
الكسوفان ك ١١س ١٦٨ هما الكسوفان اللتان تضمنتهما سنة ٢٠٠٠ م.

٢٧- بالرجوع لجدول رقم (١٣) يتبين ان السارو الذى يتضمن سنة ١٥٠٠ هـ
س ١١٧ والذى بدايته ك ١١٧
حيث ك ١١س ١١٧ = ١٤٩٩/٢/١ هـ
وحيث ان ك ١١س ١١٧ سابق لبداية سنة ١٥٠٠ هـ قدره ١١ شهر هـ بينما
يلحق ك ١ بذات القدر ١١ شهر هـ (حسب جدول ١٦)
∴ ك ٣س ١١٧ = ١٥٠٠/١/١ هـ الموافق ٢٨/١١/٢٠٧٦ م
وحيث ان ك ٤ لاحق للكسوف ك ٣ بما قدره ست شهور هـ
∴ ك ٤س ١١٧ = ١٥٠٠/٧/١ هـ الموافق ٢٤/٥/٢٠٧٧ م
وعلى ذلك يكون ك ٣س ١١٧ ، ك ٤س ١١٧ هما الكسوفان المنتظران خ
سنة ١٥٠٠ هـ

٢٨- بمراجعة جدول رقم (١٣) يتبين ان السارو الذى يتضمن الكسوف ك المذ
هو السارو س ١١١ والذى بدايته ك ١١١ = ١٣٨٧/٨/١ هـ
ولما كانت الفترة بين ك ١ = ١٣٨٧/٨/١ هـ ، ك ١ = ١٤٠٢/٤/١ هـ تعادل ٨ ذ
+ ١٤ سنة هـ اى ١٧٦ شهر هـ
فانه بالرجوع للجدول ١٦ يتبين ان هذا القدر شهر هـ يناظر الكسوف ك
وهذا يعنى ان الكسوف ك هو ذاته الكسوف ك ٣١س ١١١
∴ ك ٣١س ١١١ هو ك الذى جرى بتاريخ ١/٤/١٤٠٢ هـ الموافق
٢٥/١/١٩٨٢ م.

تابع تطبيقات من خلال سؤال وجواب

٣. فى مجال بدايات الشهور الهجرية واسلوب تعاقبها فيما بين موافقت الكسوف:

السؤال :

٣١- المطلوب تحديد اسلوب تعاقب الشهور الهجرية فى الفترة بين الكسوفين ك٣١، ك٣٢.

٣٢- المطلوب تحديد اسلوب تعاقب الشهور الهجرية فى الفترة بين الكسوفين ك٩، ك١٠.

٣٣- المطلوب تحديد اسلوب تعاقب الشهور الهجرية فى الفترة بين الكسوفين ك١٥، ك١٦.

٣٤- المطلوب تحديد اوائل الشهور الهجرية خلال سنة ١٠٠٠ق.م

٣٥- المطلوب تحديد اوائل الشهور الهجرية خلال سنة ١٩٩٩م

٣٦- المطلوب تحديد اوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٠ م

٣٧- المطلوب تحديد اوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠١م

٣٨- المطلوب تحديد اوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٢ م

٣٩- المطلوب تحديد اوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٠ م

الجواب :

٣١- بالرجوع للجدول رقم ١٥ يتبين ان الفترة بين الكسوف ك٣١ ، ك٣٢ هى من نموذج (أ) ذى الشهور الخمسة واسلوب تعاقبها بحسب عدة ايامها كالاتى
٢٩-٣٠-٢٩-٣٠-٢٩ وإجمالى ايامها ١٤٧ يوما.

٣٢- بالرجوع للجدول رقم ١٥ يتبين ان الفترة بين الكسوفين ك٩ ، ك١٠ هى من نموذج (ب) ذى الشهور الخمسة واسلوب تعاقبها بحسب عدة ايامها كالاتى
٣٠-٢٩-٣٠-٢٩-٣٠ وإجمالى ايامها ١٤٨ يوما.

- ٣٣- بالرجوع للجدول رقم ١٥ يتبين ان الفترة بين الكسوفين ك١٥ ، ك١٦ هي من نموذج (ج) ذى الشهور الستة واسلوب تعاقبها بحسب عدة ايامها كالآتى
٢٩- ٣٠- ٢٩- ٢٩- ٣٠- ٢٩ وإجمالى ايامها ١٧٦ يوما.
- ٣٤- بعد تحديد مواقيت الكسوف خلال سنة ١٠٠٠ ق.م ولتباع اسلوب تعاقبها تبعا لعدة ايامها قد ضمنا بداية الشهور الهجرية خلالها الجدول رقم (١٨).
- ٣٥- تضمن الجدول رقم (١٩) بدايات الشهور الهجرية خلال سنة ١٩٩٩ م بذات اسلوب الجواب ٣٤ .
- ٣٦ - تضمن الجدول رقم ٢٠ بدايات الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٠ م بذات اسلوب الجواب ٣٤.
- ٣٧- تضمن الجدول رقم ٢١ بدايات الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠١ م بذات اسلوب الجواب ٣٤.
- ٣٨- تضمن الجدول رقم ٢٢ بدايات الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٢ م بذات اسلوب الجواب ٣٤ .
- ٣٩- تضمن الجدول رقم ٢٣ بدايات الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٢ م بذات اسلوب الجواب ٣٤ .

الخلاصة :

اكتشف البحث دورة نظامية رتيبة لكسوف الشمس متوالية الحلقات - مدى كل حلقة منها ٢٢٣ شهرا هجرية (او ما يعادلها ١٨,٠٣٠,٠٠٤ سنة ميلادية) تنتظم فى خمسة اقسام وتشهد ثمانية وثلاثين ميقانا لكسوف الشمس موزعة على تلك الاقسام وتتعاقب هذهالعدة من المواقيت بتوالى الحلقات محتفظة بذات ترتيبها وترتيب الفترات الواقعة فيما بينها وتختلف تلك الفترات تارة بعدة الشهور الهجرية الصحيحة التى تحتويها وتارة اخرى بعدة الايام لكى تسمح بتشكيل خمس نماذج مختلفة لتعاقب الشهور الهجرية من ذات الثلاثين يوما مع ذات التسع وعشرين - بما يتيح بدايات الشهور الهجرية على مدى كل حلقة وبما يعنى تحديد بدايات الشهور الهجرية على مدى الدهر - ماضية ومستقبل.

وقد تضمن البحث وجداوله تفصيلا لهذه الدورة ونتائجها - كما ذيل البحث بتطبيقات متعددة من خلال لسئلة ولجوية ظلت عويصة قبل اجراءه واضحت ميسورة بتطبيقه ومن هذه الاسئلة ما يلى :

- ١- ما هو التاريخ (م) للمناظر لكل من للتواريخ (هـ،ج،أ).
 - ٢- ما هو التاريخ (هـ) للمناظر لكل من للتواريخ (م،ج،أ).
 - ٣- ما هو التاريخ (أ) للمناظر لكل من للتواريخ (م،هـ،ج).
 - ٤- ما هى مواقيت الكسوف الشمسية خلال السنة م ايا كان موقعها.
 - ٥- ما هى مواقيت الكسوف الشمسية خلال السنة هـ ايا كان موقعها.
 - ٦- ما هو اسلوب تعاقب الشهور الهجرية فيما بين كسوفين متتاليين.
 - ٧- ماهى لوائل الشهور الهجرية خلال السنة م ايا كان موقعها.
- حيث م هو التاريخ الميلادى هـ هو التاريخ الهجرى
ج هو التاريخ الجولياني أ هو اليوم الاسبوعى

وقد اتضح من البحث أن للكسوف الشمسى الدور القيادى فى تنظيم الشهور القمرية وتحديد بدايتها ونهاية. كما اتضح أن للكسوف ذاتيا ظرف زمان لا يتوقف حدوثه على الأمكنة أو المواقع التى تشاهد فيها.

كما اتضح من البحث أن لقضاء شهر قمرى وحلول الشهر التالى له حدث لحظى يصاحب كل كسوف إذ كلما أقل هلال الشهر المدبر من الجانب الشرقى للقمر هل فى ذات اللحظة هلال الشهر المقبل من الجانب الغربى له. وعلى ذلك يعتبر تبادل الأهلة على هذا النحو إشارة لتبادل الشهور ذاتيا. كما أن رؤيا الهلال المقبل وحده فى أى من مواقع الأرض يكفى لإثبات تبادل الأهلة إيذانا بإقبال الشهر الجديد على كافة مواقع الأرض وارجائها.

وإذ أهدى هذا البحث لمصر والمصريين - لخص منيم أولى النجى وأولى الأمر وادعواهم لإبداء رأى بشأنه - حتى إذا ما حاز قبولهم وتعالوا إلى كلمة سواء بشأنه - أمكن الاعتماد على ما تضمنه لكى يساهم فى تحديد مطالع الشهور الجبرية على مستوى مصر توطئة للتوحيد والتوحيد على مستوى العالم الإسلامى.

كسوف الشمس بشارة لمولد الأهلة ومقيل للزمن لا اله الا الله

أ.د.م. أحمد كمال لبيب

رقم الشارح	التاريخ شمسي	التاريخ روماني	رقم الكسوف	DATE	JULIAN DATE	GREATER ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAUKA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	١٣	18 MAY 1991	2415622.73	5:33:46	-2.0	T	136	-0.3627	1.0660	-1-41.7	-08-25.4
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	١٤	11 NOV 1991	2415699.81	7:28:15	-0.9	A	141	0.4765	0.9216	10 46.4	-08-56.1
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	١٥	8 APR 1992	2415845.09	14: 5: 2	-0.1	PE	108	1.5024	0.6638	71 41.1	142 27.6
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	١٥	7 MAY 1992	2415877.44	22:34:14	-0.1	P	146	1.0932	0.8668	-69-57.4	126 4.7
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	١٦	21 OCT 1992	2416063.03	8: 0:11	0.5	P	161	-1.0932	0.6901	-69-52.7	126 4.7
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	١٧	29 MAR 1993	2416202.67	1:36:18	1.0	A	118	0.8412	0.9707	50 47.0	-100-20.1
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	١٨	21 SEP 1993	2416376.69	4:38:45	1.5	T	123	-0.6669	1.0315	-57-59.9	-136-20.1
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	١٩	17 MAR 1994	2416556.74	5:40:30	2.0	A	128	0.1208	0.9868	6 39.4	-94-44.0
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٢٠	9 SEP 1994	2416733.36	20:44:16	2.4	T	138	-0.1027	0.9868	-3-48.1	-94-44.0
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٢١	6 MAR 1995	2416910.72	6:12:20	2.8	A	138	-0.1027	0.9269	-3-48.1	-134 31.2
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٢٢	30 AUG 1995	2417088.05	13: 7:32	3.9	T	143	0.5708	1.0477	42 27.8	4 18.5
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٢٣	23 FEB 1996	2417266.82	7:43:16	4.8	P	148	-1.3480	0.6679	-71-20.6	170 18.6
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٢٤	21 JUL 1996	2417443.05	13:41:16	5.3	P	116	-1.3639	0.3361	-68-30.6	33 16.6
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٢٥	20 AUG 1996	2417443.05	1:12:46	5.4	P	153	1.3720	0.3146	70 50.3	60 22.9
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٢٦	14 JAN 1997	2417589.75	0: 5:38	5.9	T	120	0.6620	1.0201	-38 16.8	-89-24.1
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٢٦	10 JUL 1997	2417767.14	15:34:38	6.9	A	125	-0.6315	0.9466	-36-55.3	56 53.6
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٢٧	3 JAN 1998	2417944.41	21:45:26	7.2	T	130	0.1933	1.0438	-11-49.0	148 8.3
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٢٨	28 JUN 1998	2418121.19	16:39:40	7.9	A	135	0.1387	0.9865	31 28.7	87 9.2
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٢٩	23 DEC 1998	2418298.99	11:44:34	8.6	AT	140	-0.4985	1.0624	-38-28.7	0 32.1
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٣٠	17 JUN 1999	2418476.47	23:16:34	9.2	AT	146	0.6964	1.0066	82 52.2	-123-53.1
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٣١	12 DEC 1999	2418653.32	19:44:48	9.8	P	159	-1.2466	0.6422	-65 -2.1	-88 -1.7
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٣٢	9 MAY 1910	2418830.74	5:42: 0	10.3	T	117	-0.8441	1.0600	-48-14.3	-125-19.6
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٣٣	2 NOV 1910	2418977.69	2: 0:26	11.6	P	122	1.0663	0.8507	61 55.1	184 60.6
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٣٤	28 APR 1911	2419155.44	22:47:19	12.2	T	127	-0.8297	1.0562	1 55.1	161 64.5
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٣٥	22 OCT 1911	2419331.66	4:12:56	12.4	A	132	0.3223	0.8660	6 14.9	-121-22.5
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٣٦	17 APR 1912	2419509.98	11:34:19	13.1	AT	137	0.6277	1.0003	38 20.9	11 14.0
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٣٧	10 OCT 1912	2419686.07	13:40: 9	14.0	T	142	-0.4160	1.0020	-28 -6.0	40 3.6
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٣٨	6 APR 1913	2419864.23	17:33: 3	15.2	P	147	1.3145	0.4235	61 21.1	-176-38.2
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٣٩	31 AUG 1913	2420041.37	20:52: 5	16.7	P	114	1.4510	0.4503	61 21.1	-176-38.2
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٤٠	30 SEP 1913	2420218.76	4:45:48	16.3	P	162	-1.1067	0.6234	-61 -2.0	-11-34.9
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٤١	25 FEB 1914	2420396.51	8:12:58	16.6	A	119	-0.9416	0.9248	-62 -6.1	113 18.4
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٤٢	21 AUG 1914	2420573.82	12:34:23	15.7	T	124	0.7853	1.0328	54 27.1	-27 -3.3
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٤٣	14 FEB 1915	2420750.68	4:33:15	15.9	A	120	-0.7020	0.9789	-24 -9.3	-120-24.3
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٤٤	10 AUG 1915	2420927.45	22:52:20	16.2	A	134	0.6121	0.8863	16 26.6	161 45.2
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٤٥	3 FEB 1916	2421104.59	16: 0:19	17.7	T	130	0.4966	1.0280	11 6.9	67 39.0
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٤٦	24 DEC 1916	2421281.97	20:40:17	18.4	A	144	-0.7712	0.9447	-29 -3.4	-133-25.5
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٤٧	24 JAN 1917	2421459.05	7:28:20	19.9	P	111	-1.5328	0.6111	-45-42.0	-32 -8.1
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٤٨	19 JUN 1917	2421636.05	13:18:18	18.7	P	149	1.1607	0.7260	65 12.0	-22-38.1
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٤٩	19 JUL 1917	2421813.01	2:42:38	18.7	PE	154	-1.5104	0.4732	-60 10.3	-160 -3.0
١٠٧	١٣١٩/٧/١	١٣١٩/٧/١	٥٠	19 JUL 1917	2421990.01	2:42:38	18.7	PE	154	-1.5104	0.6864	-60 10.3	-160-46.9

جدول (٧)

رقم الشار	الفرق للمرى (دق)	رقم الكوكب	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	QAMIA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١٠	١٢٢٢/٢٨	١٠	14 DEC 1917	2421570.89	8:27:17	18.4	A	131	-8.9128	8.8791	-89 -2.0	-126-19.8
١١	١٢٢٢/٢٨	١١	8 JAN 1918	2421763.42	22: 7:40	18.9	T	130	1.8292	8.8791	88 58.4	162 1.4
١٢	١٢٢٢/٢٨	١٢	3 DEC 1918	2421931.14	15:21:59	19.5	A	131	-6.7389	8.9382	-36 -3.6	63 41.8
١٣	١٢٢٢/٢٨	١٣	29 MAY 1919	2422188.05	13: 0:53	19.8	T	138	-8.2866	8.9197	4 22.0	16 42.2
١٤	١٢٢٢/٢٨	١٤	22 NOV 1919	2422385.13	15:14: 6	20.8	A	141	-1.4518	8.9197	0 55.4	40 51.7
١٥	١٢٢٢/٢٨	١٥	18 MAY 1920	2422485.78	8:14:14	20.3	P	140	-1.8240	8.9781	-89 -2.9	-187-41.9
١٦	١٢٢٢/٢٨	١٦	16 NOV 1920	2422630.18	15:52:11	20.1	P	141	-1.2286	8.7421	89 58.4	29 48.1
١٧	١٢٢٢/٢٨	١٧	8 APR 1921	2422787.89	9:14:57	20.5	A	118	8.8868	8.9763	84 26.5	-6-36.9
١٨	١٢٢٢/٢٨	١٨	1 OCT 1921	2422964.02	12:35:14	21.4	T	123	-8.9354	1.8293	-65 -6.9	56 7.5
١٩	١٢٢٢/٢٨	١٩	26 MAR 1922	2423142.85	13: 5:23	21.8	A	128	-8.1768	8.8381	12 15.7	17 56.6
٢٠	١٢٢٢/٢٨	٢٠	27 SEP 1922	2423318.69	4:46:28	21.8	T	138	-8.1131	1.8878	-18-45.8	-184-31.4
٢١	١٢٢٢/٢٨	٢١	17 MAR 1923	2423496.03	12:44:14	21.9	A	138	-8.5441	8.8318	-38 -3.2	-2-22.1
٢٢	١٢٢٢/٢٨	٢٢	16 SEP 1923	2423673.37	20:47:28	22.2	T	143	-8.6148	1.8438	34 48.8	121 48.8
٢٣	١٢٢٢/٢٨	٢٣	5 MAR 1924	2423856.16	15:44:18	22.4	P	148	-1.1234	8.5811	-71-58.8	-55-39.2
٢٤	١٢٢٢/٢٨	٢٤	31 JUL 1924	2423988.23	19:58:18	22.5	P	115	-1.4461	8.1916	-69-33.3	148 2.6
٢٥	١٢٢٢/٢٨	٢٥	30 AUG 1924	2424027.85	8:22:57	22.5	P	121	-1.4101	8.4244	71 37.2	-172-54.3
٢٦	١٢٢٢/٢٨	٢٦	24 JAN 1925	2424178.12	14:53:59	22.5	T	128	-8.8688	1.8385	46 28.6	49 34.4
٢٧	١٢٢٢/٢٨	٢٧	29 JUL 1925	2424352.41	21:48:18	22.7	A	126	-8.7196	8.9436	-20-21.8	168 1.6
٢٨	١٢٢٢/٢٨	٢٨	14 JAN 1926	2424528.78	6:38:15	22.9	T	136	-8.1878	1.8431	-18 -8.8	-82-16.6
٢٩	١٢٢٢/٢٨	٢٩	9 JUL 1926	2424708.48	28: 6: 6	22.9	A	135	-8.8885	8.9889	25 35.3	165 4.2
٣٠	١٢٢٢/٢٨	٣٠	3 JAN 1927	2424884.35	25:52:58	22.9	A	148	-8.4855	8.9885	-52-49.3	124 45.4
٣١	١٢٢٢/٢٨	٣١	20 JUN 1927	2425068.77	8:23:14	22.8	T	145	-8.1811	1.8178	78 3.9	-78-49.8
٣٢	١٢٢٢/٢٨	٣٢	24 DEC 1927	2425288.67	3:59:17	22.7	P	156	-1.2417	8.6489	-68 -4.1	47 42.5
٣٣	١٢٢٢/٢٨	٣٣	19 MAY 1928	2425388.88	13:24:17	22.8	T	117	-1.3651	1.8592	-83-19.2	-22-21.9
٣٤	١٢٢٢/٢٨	٣٤	17 JAN 1928	2425415.35	28:27:28	22.8	P	155	-1.5165	8.6379	68 38.1	-78-36.9
٣٥	١٢٢٢/٢٨	٣٥	12 NOV 1928	2425562.91	9:48:28	22.9	P	122	-1.8861	8.8872	82 34.3	-81 -7.9
٣٦	١٢٢٢/٢٨	٣٦	9 MAY 1929	2425748.78	8:19:14	23.8	T	127	-8.2888	1.8632	1 34.8	-82-42.2
٣٧	١٢٢٢/٢٨	٣٧	1 NOV 1929	2425917.68	12: 5: 5	23.1	A	132	-8.3513	8.8849	4 28.2	-3 -6.9
٣٨	١٢٢٢/٢٨	٣٨	28 APR 1930	2426095.29	19: 3:33	23.2	AT	137	-8.4728	1.8883	39 28.8	121 9.8
٣٩	١٢٢٢/٢٨	٣٩	21 OCT 1930	2426271.41	21:43:58	23.3	T	142	-8.3868	1.8288	-88-33.5	161 7.2
٤٠	١٢٢٢/٢٨	٤٠	18 APR 1931	2426448.63	8:45:32	23.4	P	147	-1.2541	8.5888	81 28.4	-58-58.2
٤١	١٢٢٢/٢٨	٤١	12 SEP 1931	2426628.78	4:41:12	23.5	PE	114	-1.6861	8.6461	61 14.1	162 43.3
٤٢	١٢٢٢/٢٨	٤٢	11 OCT 1931	2426808.64	12:55:37	23.6	P	152	-1.8868	8.8887	-81-13.8	119 33.6
٤٣	١٢٢٢/٢٨	٤٣	7 MAR 1932	2426978.83	7:55:47	23.6	A	119	-8.9675	8.9277	-89-48.8	-134-31.5
٤٤	١٢٢٢/٢٨	٤٤	31 AUG 1932	2427158.03	28: 3:39	23.6	T	124	-8.8864	1.8857	54 28.7	79 31.6
٤٥	١٢٢٢/٢٨	٤٥	21 AUG 1933	2427305.74	12:48:16	23.6	A	129	-0.2182	8.8841	-20-48.7	2 2.7
٤٦	١٢٢٢/٢٨	٤٦	24 FEB 1933	2427482.53	6:40: 7	23.6	A	134	0.9888	8.9881	16 56.5	-88-52.3
٤٧	١٢٢٢/٢٨	٤٧	14 FEB 1934	2427659.86	8:38:48	23.7	T	139	-8.4888	1.8321	13 14.8	-161-48.8
٤٨	١٢٢٢/٢٨	٤٨	10 AUG 1934	2427837.73	6:57:42	23.7	A	144	-9.4888	8.9488	-24-33.1	-84-34.1
٤٩	١٢٢٢/٢٨	٤٩	6 JAN 1935	2428015.73	6:35:43	23.8	PE	111	-1.5382	8.8889	-64-42.8	119 10.3

كوكب الشمس بشارة لمرصد الأمله ومقيلى الزمن لا لى

أ.د.م. أحمد كمال لى

جدول (٣)

المرصد	الخط العرضى	الخط الطولى	التاريخ	DATE	HAIRN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	CAAMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	٨	3 FEB 1935	2427837.18	18.15.19	28.6	P	149	1.1438	0.7392	82 27.3	116 29.3	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	٨	28 JUN 1935	2427894.33	19.18.14	28.6	P	118	1.3821	0.3378	68 13.1	-39-11.6	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	٨	28 JUL 1935	2428013.58	19.16.24	28.6	P	154	-1.4821	0.2304	-63-53.1	5 59.1	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	٨	28 DEC 1935	2428162.25	17.58.48	23.6	A	121	-0.9229	0.8763	-68-29.9	-184-42.7	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	٨	18 JUN 1936	2428338.72	5.26.28	23.6	T	126	0.5887	1.0328	58 7.2	172 36.3	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	٨	18 DEC 1936	2428516.48	23.20.18	23.6	A	153	-0.2484	0.8338	-37-49.8	112 36.3	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	٨	8 JUN 1937	2428688.66	20.41.11	23.6	A	150	-0.2658	1.0761	9 64.1	138 30.6	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	٨	2 DEC 1937	2428878.48	23.1 5.18	24.0	A	141	0.4867	0.9184	4 0.8	187 49.2	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	٨	28 MAY 1938	2428868.08	13.58.19	23.9	T	146	-0.9869	1.0552	-52-45.7	22 0.6	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	٨	21 NOV 1938	2429224.48	28.52.22	23.9	P	151	1.1976	0.7783	68 66.0	161 66.4	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	19 APR 1939	2429379.26	16.14.50	23.8	A	119	0.9866	0.9781	73 7.7	129 0.2	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٤	12 OCT 1939	2429549.38	26.14.20	23.8	T	123	-0.9738	1.0285	-72-47.7	-155 0.2	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٤	7 APR 1940	2429727.35	26.21.20	24.1	A	120	-0.2188	0.8364	19 12.9	128 31.2	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٤	1 OCT 1940	2429864.83	12.14.41	24.6	T	128	-0.2574	1.0844	-17-33.1	18 31.2	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٤	27 MAR 1941	2429881.43	28.1 8.1	25.0	A	128	-0.8687	0.9254	-20-10.8	110 51.4	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	21 SEP 1941	2429888.84	4.34.1	25.9	T	133	0.4840	1.0319	27 18.6	-119 51.4	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	16 MAR 1942	2429848.48	23.37.1	25.1	P	148	-1.1930	0.8685	-72 -9.8	79 44.8	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	12 AUG 1942	2429853.15	21.48.1	25.4	PE	145	-1.5247	0.8655	-78-24.2	-99-51.8	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	4 FEB 1943	2429788.48	15.39.29	25.5	P	153	1.2579	0.6228	71 52.5	-58-31.7	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	23 MAY 1947	2432326.07	23.83.8	26.8	T	126	0.8733	1.8331	43 34.6	-176 -0.9	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	1 AUG 1943	2432937.08	4.18.11	26.0	A	125	-0.8643	0.9489	-34-51.1	-108-33.4	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	25 JUN 1944	2432115.14	18.20.48	26.2	T	126	0.2623	1.0428	-7-47.1	50 9.1	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	28 JUL 1944	2431201.74	8.14.12	26.3	A	135	-0.8318	0.9768	19 0.6	-95-39.8	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	14 JUN 1945	2431489.71	5.1 1.41	26.3	A	148	-0.4838	0.9878	-51 -0.6	-110-15.2	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	9 JUN 1945	2431846.08	13.27.44	26.4	T	145	0.7164	1.8188	68 68.7	-17 14.4	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	3 JUL 1945	2431824.81	12.18.1	26.9	P	160	-1.2194	0.6520	-97 -8.6	-177-39.2	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	30 MAY 1946	2431871.38	21.1 0.24	27.2	P	117	-1.0714	0.8880	-84 -4.6	108 56.8	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	28 JUN 1946	2432088.86	3.51.50	27.2	P	155	1.4468	0.1884	68 26.3	58 47.2	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	23 NOV 1946	2432148.23	17.37.10	27.6	P	122	1.1049	0.7768	63 21.7	46 12.6	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	20 MAY 1947	2432326.07	18.14.14	27.9	T	127	-0.8330	1.8667	0 10.6	21 21.4	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	12 NOV 1947	2432682.34	20.1 5.13	28.1	A	132	0.3742	0.9851	2 58.6	117 23.2	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	9 MAY 1948	2432688.88	21.28.1	28.1	A	137	0.4131	0.9889	39 48.6	-133-13.8	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	1 NOV 1948	2432856.78	5.18.12	28.6	T	142	-0.8619	1.0231	-33 -8.9	-128-13.8	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	28 APR 1949	2433244.33	21.14.13	29.0	P	147	1.2466	0.6886	01 50.6	85 47.8	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	21 OCT 1949	2433271.16	21.13.1	29.2	P	152	-1.0771	0.8922	-61-32.9	-107-23.2	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	18 MAR 1950	2433369.35	15.18.18	29.3	A	119	-0.8960	0.8294	-01 -5.1	-41 -1.8	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	12 SEP 1950	2433356.08	8.130.44	29.5	T	124	0.8089	0.1882	54 47.8	-17-15.6	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	7 MAR 1951	2433773.87	20.18.13	29.8	A	129	-0.2421	0.8898	-16 27.8	129 58.8	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	28 SEP 1951	2433883.84	18.13.14	29.8	A	134	0.1524	0.6747	15 27.8	8 22.8	
١٠٩	١٣٥٤/١١/١١	١٧	28 FEB 1952	2434067.18	0.11.18	29.4	T	136	0.4688	1.8960	18 31.2	-83-43.1	

جدول (٤)

رقم البحر	البحر المعروف	رقم البحر	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١٠	١٣٧٧/٢١	١١٠	28 AUG 1952	2434245.18	15:13:51	38.7	A	144	-0.8155	0.9428	-21-43.1	84 3.3
١١٠	١٣٧٧/٨	١١٠	14 FEB 1953	2434422.54	0:50:29	31.0	P	149	1.1329	0.7809	61 52.1	-164-48.8
١١٠	١٣٧٧/١١	١١٠	11 JUL 1953	2434413.61	2:44:13	31.0	P	148	1.4387	0.2815	71 38.1	-171 38.1
١١٠	١٣٧٧/١٢	١١٠	9 AUG 1953	2434589.15	15:54:50	31.0	P	154	-1.3442	0.3717	-62-13.3	114 42.4
١١٠	١٣٧٧/١٣	١١٠	6 JAN 1954	2434747.61	2:51:58	31.1	T	121	-0.9298	0.9726	-79 -8.9	128 39.7
١١٠	١٣٧٧/١٤	١١٠	30 JUN 1954	2434924.02	12:32:17	31.3	T	126	0.6133	1.8558	60 27.6	-4-18.6
١١٠	١٣٧٧/١٥	١١٠	25 DEC 1954	2435101.82	7:18:14	31.4	A	131	-0.2678	0.9323	-30-25.5	-89-14.9
١١٠	١٣٧٧/١٦	١١٠	28 JAN 1955	2435278.87	4:18:41	31.6	T	136	-0.1588	1.0778	14 45.2	-117 -9.1
١١٠	١٣٧٧/١٧	١١٠	14 DEC 1955	2435455.78	7:1 2:02	31.5	A	141	0.4265	0.9170	2 4.2	-72-13.8
١١٠	١٣٧٧/١٨	١١٠	8 JUN 1956	2435633.39	21:05:30	31.7	T	146	-0.8886	1.0581	-48-46.5	148 44.5
١١٠	١٣٧٧/١٩	١١٠	2 DEC 1956	2435809.83	8: 0:32	31.9	P	151	1.0922	0.8848	67 52.9	-84-34.5
١١٠	١٣٧٧/٢٠	١١٠	38 APR 1957	2435958.58	0: 5:38	32.1	A	118	0.9598	0.9884	78 39.7	-46 -4.6
١١٠	١٣٧٧/٢١	١١٠	28 OCT 1957	2436134.78	4:54:10	32.3	T	123	-1.8825	1.0238	-71-15.3	23 26.5
١١٠	١٣٧٧/٢٢	١١٠	19 APR 1958	2436312.04	3:07:15	32.5	A	128	0.2745	0.9408	26 29.1	-123-38.9
١١٠	١٣٧٧/٢٣	١١٠	12 OCT 1958	2436489.37	20:55:24	32.8	T	133	-0.2852	1.0688	-24 -8.1	143 23.2
١١٠	١٣٧٧/٢٤	١١٠	8 APR 1959	2436665.64	3:24:17	33.0	A	138	-0.4849	0.9461	-19 -8.9	-137-35.8
١١٠	١٣٧٧/٢٥	١١٠	2 OCT 1959	2436842.92	12:28:57	33.2	T	143	0.4287	1.0325	20 24.9	1 25.8
١١٠	١٣٧٧/٢٦	١١٠	27 MAR 1960	2437020.81	7:25:15	33.3	P	148	-1.1548	0.7848	-72 -8.2	-152 -8.5
١١٠	١٣٧٧/٢٧	١١٠	26 SEP 1960	2437198.46	22:59:53	33.6	P	153	1.2855	0.8136	72 4.1	74 2.2
١١٠	١٣٧٧/٢٨	١١٠	15 FEB 1961	2437345.86	8:19:44	33.0	T	129	0.8828	1.0361	47 21.5	-46 -1.7
١١٠	١٣٧٧/٢٩	١١٠	11 AUG 1961	2437522.95	18:48:14	34.1	A	125	-0.8861	0.9376	-45-50.8	-4 -2.5
١١٠	١٣٧٧/٣٠	١١٠	5 FEB 1962	2437705.51	0:12:15	34.3	T	136	0.2195	1.0438	-4-14.6	-178 -4.3
١١٠	١٣٧٧/٣١	١١٠	31 JUL 1962	2437877.82	12:25:32	34.5	A	135	-0.1131	0.9718	11 59.0	5 43.1
١١٠	١٣٧٧/٣٢	١١٠	26 JAN 1963	2438055.07	13:37:19	34.8	A	140	-0.4829	0.9851	-48-13.6	15 1.1
١١٠	١٣٧٧/٣٣	١١٠	26 JUL 1963	2438231.36	20:36:11	35.1	T	145	0.4679	1.0223	61 41.1	119 33.3
١١٠	١٣٧٧/٣٤	١١٠	14 JAN 1964	2438408.35	20:38:15	35.4	P	150	-1.2356	0.5688	-80-13.7	-43 -7.7
١١٠	١٣٧٧/٣٥	١١٠	18 JUN 1964	2438585.89	4:24:10	35.6	P	117	-1.1395	0.7639	-84-58.8	-136-54.1
١١٠	١٣٧٧/٣٦	١١٠	9 JUL 1964	2438763.56	11:17:58	35.7	P	155	1.3832	0.5223	67 36.8	172 58.8
١١٠	١٣٧٧/٣٧	١١٠	4 DEC 1964	2438941.39	13:11:51	35.0	P	122	1.1192	0.7619	64 16.1	173 18.2
١١٠	١٣٧٧/٣٨	١١٠	28 MAY 1965	2439119.39	21:17:32	35.1	T	127	-0.4228	1.0544	-2-28.8	133 58.3
١١٠	١٣٧٧/٣٩	١١٠	23 NOV 1965	2439297.08	4:14:48	36.8	A	132	0.3855	0.9855	1 42.4	-119-59.7
١١٠	١٣٧٧/٤٠	١١٠	29 MAY 1966	2439475.99	0:13:01	37.0	A	137	0.3485	0.9882	39 11.4	-28-28.8
١١٠	١٣٧٧/٤١	١١٠	12 NOV 1966	2439654.18	14:23:38	37.8	T	142	-0.3392	1.0233	-35-37.9	48 0.4
١١٠	١٣٧٧/٤٢	١١٠	9 MAY 1967	2439832.11	14:42:17	38.2	P	147	1.1428	0.7185	82 31.7	188 18.8
١١٠	١٣٧٧/٤٣	١١٠	2 NOV 1967	2439999.74	5:38:58	38.6	T	152	-1.0899	1.0382	-62 -8.1	28 3.4
١١٠	١٣٧٧/٤٤	١١٠	28 MAR 1968	2440167.45	23:10:45	39.0	P	119	-1.0874	0.8974	-88-59.1	79 42.5
١١٠	١٣٧٧/٤٥	١١٠	22 SEP 1968	2440335.97	11:10:15	39.4	T	124	0.8418	1.0899	56 9.4	-63-57.2
١١٠	١٣٧٧/٤٦	١١٠	18 MAR 1969	2440504.78	4:15:55	39.8	A	129	-0.2786	0.9954	-14-47.4	-118-18.8
١١٠	١٣٧٧/٤٧	١١٠	11 SEP 1969	2440673.33	19:58:58	40.2	A	134	0.2199	0.9081	16 35.1	114 7.7
١١٠	١٣٧٧/٤٨	١١٠	7 MAR 1970	2440842.24	17:38:50	40.5	T	139	0.4471	1.0414	18 8.9	94 48.2

أ.د.م. أحمد كمال لبيب

(۲۲۹)

جدول (٦)

رقم البارد	التاريخ المصري (هـ)	رقم الكسوف (ق)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١٢	١١٠١/١/١	٧	11 SEP 1988	2447415.78	4:44:24	58.4	A	144	-0.4884	0.9377	-28 -1.4	-84-24.5
١١٢	١١٠١/١/١	٨	7 MAR 1989	2447598.26	18: 8:48	56.7	P	149	1.8986	0.8255	61 9.8	189 54.8
١١٢	١١٠١/١/١	٩	31 AUG 1989	2447789.78	6:31:45	57.8	P	154	-1.1391	0.8326	-61-15.9	-28-38.1
١١٢	١١٠١/١/١	١٠	28 JAN 1990	2447918.31	19:31:22	57.3	A	121	-0.9458	0.9670	-71 -1.8	22 9.6
١١٢	١١٠١/١/١	١١	22 JUL 1990	2448094.83	3: 3: 5	57.6	T	126	0.7593	1.8391	65 9.8	-188-48.8
١١٢	١١٠١/١/١	١٢	15 JAN 1991	2448272.58	23:53:49	58.8	A	131	-0.2728	0.9298	-38-22.5	176 23.9
١١٢	١١٠١/١/١	١٣	11 JUL 1991	2448449.38	19: 7: 6	58.3	T	136	-0.8944	1.8789	21 58.9	185 12.8
١١٢	١١٠١/١/١	١٤	4 JAN 1992	2448826.48	28: 5:34	58.7	A	141	0.4891	0.9179	6 59.8	189 48.8
١١٢	١١٠١/١/١	١٥	30 JAN 1992	2448884.81	12:11:22	59.8	T	146	-0.7515	1.8582	-25-18.4	9 28.9
١١٢	١١٠١/١/١	١٦	24 DEC 1992	2448986.52	8:31:39	59.4	P	151	1.8718	0.8422	66 41.8	-158-48.1
١١٢	١١٠١/١/١	١٧	21 MAY 1993	2449139.18	14:29:12	59.7	P	118	1.1369	0.7369	68 47.5	-182-18.8
١١٢	١١٠١/١/١	١٨	13 NOV 1993	2449385.41	21:45:48	60.1	P	123	-1.8412	0.9278	-68-33.7	-88-19.9
١١٢	١١٠١/١/١	١٩	18 MAY 1994	2449483.22	17:12:26	60.4	A	128	0.4875	0.9431	41 31.3	84 3.8
١١٢	١١٠١/١/١	٢٠	3 NOV 1994	2449886.87	13:48: 4	60.8	T	133	-0.8323	1.8635	-36-21.7	34 12.8
١١٢	١١٠١/١/١	٢١	29 APR 1995	2449987.28	17:33:28	61.2	A	138	-0.3885	0.9497	-4-52.1	79 23.5
١١٢	١١٠١/١/١	٢٢	24 OCT 1995	2450014.69	4:33:29	61.5	T	143	0.3517	1.8214	8 24.3	-113-11.5
١١٢	١١٠١/١/١	٢٣	17 APR 1996	2450121.44	22:38:11	61.9	P	148	-1.8888	0.8799	-71-29.8	183 57.8
١١٢	١١٠١/١/١	٢٤	12 OCT 1996	2450399.89	14: 3: 2	62.3	P	153	1.1228	0.7572	71 42.5	-32 -8.1
١١٢	١١٠١/١/١	٢٥	9 MAR 1997	2450516.55	1:24:49	62.8	T	120	0.9181	1.8428	57 45.6	-138-42.9
١١٢	١١٠١/١/١	٢٦	2 SEP 1997	2450833.58	8: 4:45	63.8	P	125	-1.8354	0.8988	-71-46.8	-114-12.9
١١٢	١١٠١/١/١	٢٧	28 FEB 1998	2450871.28	17:29:26	68.3	T	130	0.2286	1.8441	4 42.9	82 42.7
١١٢	١١٠١/١/١	٢٨	22 AUG 1998	2451847.59	2: 7: 9	68.7	A	135	-0.2646	0.8733	-2-59.3	-145-23.4
١١٢	١١٠١/١/١	٢٩	16 FEB 1999	2451226.77	6:34:37	64.1	A	140	-0.4727	0.9028	-39-48.6	-83-53.6
١١٢	١١٠١/١/١	٣٠	11 AUG 1999	2451481.98	11: 4: 9	64.5	T	145	0.5682	1.8286	46 4.3	-24-17.7
١١٢	١١٠١/١/١	٣١	5 FEB 2000	2451688.64	12:58:24	64.8	P	158	-1.2235	0.5788	-78-13.1	-134-18.5
١١٢	١١٠١/١/١	٣٢	1 JUL 2000	2451727.31	19:33:34	65.2	P	117	-1.2823	0.4765	-68-55.9	180 27.5
---	-----	---	31 JUL 2000	2451766.58	2:14: 9	65.2	P	155	1.2166	0.8833	69 31.7	59 58.8
١١٢	١١٠١/١/١	٣٣	25 DEC 2000	2451884.23	17:35:54	65.5	P	122	1.1366	0.7231	66 28.2	74 6.3

كسوف الشمس بشارة لمولد الأهلة ومقبلي الزمن لا لماثي للدي

أ.د.م. أحمد كمال لبيب

جدول (٧)

رقم المرور	الوقت المصري	الوقت الشمس	تاريخ	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	Gamma	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١٢	١١٢٧/٧/١	٢١	21 JUN 2001	2452092.86	12.4 4.48	05.9	T	127	-0.5769	1.0496	-11-15.8	-2-44.8
١١٢	١١٢٧/٧/١	٢٢	14 DEC 2001	2452258.97	20.6 2.58	06.3	A	132	0.4888	0.8681	0 37.3	120 41.4
١١٢	١١٢٧/٧/١	٢٣	19 DEC 2002	2452436.49	23.4 5.12	06.7	T	137	0.1988	0.7662	34 32.7	170 36.7
١١٢	١١٢٧/٧/١	٢٤	10 DEC 2002	2452512.81	7.3 32.14	07.1	A	142	-0.3028	1.0244	-30-28.2	-89-21.6
١١٢	١١٢٧/٧/١	٢٥	31 MAY 2003	2452796.87	4.9 12.3	07.5	A+	147	0.8639	0.8084	66 37.7	24 21.4
١١٢	١١٢٧/٧/١	٢٦	20 NOV 2003	2452987.45	22.5 0.23	07.8	P	152	-0.8639	1.0379	-72-39.3	-88-10.3
١١٢	١١٢٧/٧/١	٢٧	10 APR 2004	2453115.97	13.3 5.5	08.2	P	119	-1.1380	0.7364	-61-35.6	-44-20.0
١١٢	١١٢٧/٧/١	٢٨	14 OCT 2004	2453262.83	31.0 0.22	08.3	P	124	1.0345	0.8275	61 15.0	115 30.6
١١٢	١١٢٧/٧/١	٢٩	8 APR 2005	2453469.26	25.3 0.08	08.6	AT	120	-0.3475	1.0074	-10-34.6	110 57.7
١١٢	١١٢٧/٧/١	٣٠	3 OCT 2005	2453646.84	16.3 2.45	09.4	A	184	0.3363	0.9576	12 52.4	-20-46.8
١١٢	١١٢٧/٧/١	٣١	29 MAR 2006	2453883.03	16.1 12.24	09.8	T	180	0.3842	1.0615	23 0.6	-10-45.3
١١٢	١١٢٧/٧/١	٣٢	22 SEP 2006	2454050.90	11.4 11.18	10.2	A	144	-0.4888	0.8362	-20-39.0	0 3.4
١١٢	١١٢٧/٧/١	٣٣	19 MAR 2007	2454178.01	21.3 2.59	10.3	P	149	1.0727	0.8742	01 2.0	-88-24.7
١١٢	١١٢٧/٧/١	٣٤	11 SEP 2007	2454355.82	12.3 32.84	11.0	A	154	-1.1258	0.7480	-01-0.3	90 17.4
١١٢	١١٢٧/٧/١	٣٥	7 FEB 2008	2454503.86	3.5 5.1	11.3	A	121	-0.8570	0.8680	-07-34.6	180 28.9
١١٢	١١٢٧/٧/١	٣٦	1 AUG 2008	2454679.83	15.2 22.11	11.7	T	126	0.0304	1.0394	65 30.2	-72-18.3
١١٢	١١٢٧/٧/١	٣٧	20 JAN 2009	2454857.83	17.0 0.42	12.1	A	131	-0.2329	0.9283	-24-4.7	-70-16.4
١١٢	١١٢٧/٧/١	٣٨	22 JUL 2009	2455034.81	21.3 0.24	12.6	T	136	0.0634	1.0780	24 12.0	-144-08.4
١١٢	١١٢٧/٧/١	٣٩	15 JAN 2010	2455211.86	7.1 7.35	12.9	A	141	0.4661	0.8180	1 37.3	-08-20.2
١١٢	١١٢٧/٧/١	٤٠	11 JUL 2010	2455389.32	16.3 4.88	13.4	T	146	-0.6731	1.0560	-10-46.5	121 51.0
١١٢	١١٢٧/٧/١	٤١	4 JAN 2011	2455566.87	0.5 1.39	13.8	P	151	1.0626	0.8575	64 39.1	-28-46.8
١١٢	١١٢٧/٧/١	٤٢	1 JUN 2011	2455714.88	21.1 17.16	14.1	P	110	1.2137	0.8018	07 47.0	-40-46.4
١١٢	١١٢٧/٧/١	٤٣	1 JUL 2011	2455743.88	0.3 21.30	14.5	FB	163	-1.4521	0.0963	-08-0.5	-28-38.9
١١٢	١١٢٧/٧/١	٤٤	25 NOV 2011	2455890.70	0.2 11.22	14.6	P	123	-1.0637	0.8044	-08-34.1	62 24.0
١١٢	١١٢٧/٧/١	٤٥	25 NOV 2012	2456008.56	23.5 5.15	14.9	A	128	0.4825	0.9430	-49-4.0	-170-10.1
١١٢	١١٢٧/٧/١	٤٦	13 MAY 2012	2456245.43	22.1 12.35	15.3	T	133	-0.3719	1.0566	-38-57.6	101 11.9
١١٢	١١٢٧/٧/١	٤٧	10 MAY 2013	2456432.52	0.1 26.20	15.8	A	138	-0.2600	0.9544	3 12.3	-117-38.5
١١٢	١١٢٧/٧/١	٤٨	3 NOV 2013	2456689.28	12.4 17.36	16.2	AT	143	0.3271	1.0150	3 20.4	-11 39.8
١١٢	١١٢٧/٧/١	٤٩	29 APR 2014	2456776.76	0.1 4.32	16.6	A+	148	-1.0082	0.8065	-70-41.0	-151-9.5
١١٢	١١٢٧/٧/١	٥٠	23 OCT 2014	2456954.41	21.4 5.17	17.1	P	153	1.0587	0.8112	71 10.1	97 4.6
١١٢	١١٢٧/٧/١	٥١	26 MAR 2015	2457181.81	0.4 6.46	17.4	T	129	0.3452	1.0446	64 25.0	0 34.1
١١٢	١١٢٧/٧/١	٥٢	13 SEP 2015	2457278.78	0.5 5.16	17.8	T	130	-1.1608	0.7808	-72-0.4	2 16.4
١١٢	١١٢٧/٧/١	٥٣	6 MAR 2016	2457466.58	1.0 8.12	18.3	T	135	0.2867	1.0450	10 0.6	-140-50.2
١١٢	١١٢٧/٧/١	٥٤	1 SEP 2016	2457652.98	0.1 8.1	18.7	A	136	-0.3382	0.8730	-10-41.4	-34-48.1
١١٢	١١٢٧/٧/١	٥٥	20 FEB 2017	2457811.12	14.6 4.32	19.1	A	140	-0.4880	0.8722	-34-41.6	31 0.4
١١٢	١١٢٧/٧/١	٥٦	18 AUG 2017	2457987.27	18.2 0.40	19.6	T	145	0.4367	1.0365	30 59.0	07 37.7
١١٢	١١٢٧/٧/١	٥٧	15 FEB 2018	2458105.37	20.6 52.40	20.0	P	150	-1.2119	0.5982	-71-1.6	0-44.5
١١٢	١١٢٧/٧/١	٥٨	13 JUL 2018	2458312.83	3.1 2.15	20.5	P	117	-1.3548	0.3264	-67-55.4	-137-28.2
١١٢	١١٢٧/٧/١	٥٩	12 AUG 2018	2458341.81	9.4 7.27	20.6	P	115	1.1477	0.7363	70 20.1	-174-25.8
١١٢	١١٢٧/٧/١	٦٠	6 JAN 2019	2458489.57	2.4 2.84	20.8	P	122	1.1416	0.7160	67 20.1	-153-31.0

جدول (٨)

الاسم القمر	الاسم الشمس	التاريخ الشمس	التاريخ القمر	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAUSS	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١٢	١١٠/١/١١	٢١	٢١	2459007.31	19:24:0	81.3	T	127	0.0466	1.8469	-17-23.5	189 57.9	
١٣	١١١/١/١١	٢٠	٢٠	2459043.72	5:18:40	81.7	A	132	0.4133	0.9781	5 59.7	-182-18.4	
١٤	١١١/١/١١	٢١	٢١	2459080.13	8:41:14	82.0	T	137	0.1289	0.9946	86 21.0	-79-48.2	
١٥	١١١/١/١١	٢٢	٢٢	2459116.54	18:11:37	82.6	T	142	1.8264	0.8254	-46-21.1	67 54.4	
١٦	١١١/١/١١	٢٣	٢٣	2459152.95	18:43:38	83.1	A	147	0.9159	0.8435	89 48.9	68 36.6	
١٧	١١١/١/١١	٢٤	٢٤	2459189.36	7:34:38	83.5	T	152	0.8528	1.6387	-76-46.8	46 17.8	
١٨	١١١/١/١١	٢٥	٢٥	2459225.77	26:42:36	83.9	P	157	1.1982	0.6365	-82-7.8	71 21.6	
١٩	١١١/١/١١	٢٦	٢٦	2459262.18	11:12:17	84.4	P	162	1.8688	0.8813	61 38.0	-77-20.8	
٢٠	١١١/١/١١	٢٧	٢٧	2459298.59	4:11:57	84.8	AT	167	0.3953	1.6132	-9-36.6	-125-59.6	
٢١	١١١/١/١١	٢٨	٢٨	2459335.00	19: 9:38	85.3	A	172	0.3761	0.8629	11 21.2	83 2.8	
٢٢	١١١/١/١١	٢٩	٢٩	2459371.41	19:18:31	85.7	T	177	0.3438	1.6569	25 18.9	164 5.1	
٢٣	١١١/١/١١	٣٠	٣٠	2459407.82	13:48:18	86.2	A	182	0.3512	0.9328	-21-58.1	114 26.8	
٢٤	١١١/١/١١	٣١	٣١	2459444.23	16:48:38	86.7	P	187	1.8484	0.8385	61 6.8	77 6.2	
٢٥	١١١/١/١١	١	١	2459480.64	12:48:31	87.1	P	192	1.8654	0.8631	-89-54.1	-153-29.1	
٢٦	١١١/١/١١	٢	٢	2459517.05	12:13:14	87.5	A	197	0.8744	0.6639	-64-43.8	-86-53.1	
٢٧	١١١/١/١١	٣	٣	2459553.46	17:47:14	88.0	T	202	0.8074	1.6387	65 12.4	25 16.2	
٢٨	١١١/١/١١	٤	٤	2459589.87	16: 6:45	88.5	A	207	0.2932	0.8261	-31-18.3	48 23.3	
٢٩	١١١/١/١١	٥	٥	2459626.28	10: 14:43	88.9	T	212	0.1417	1.6768	25 29.6	-12-14.7	
٣٠	١١١/١/١١	٦	٦	2459662.69	18: 7:59	89.4	A	217	0.3862	0.9283	2 57.7	51 28.6	
٣١	١١١/١/١١	٧	٧	2459699.10	15: 8:56	89.8	T	222	0.3862	1.6669	-15-36.6	-129-46.2	
٣٢	١١٠/١/١١	٨	٨	2459735.51	21:54:48	90.3	T	227	0.3438	0.8728	69 42.1	114 11.8	
٣٣	١١٠/١/١١	٩	٩	2459771.92	17:13:45	90.7	P	232	1.8569	0.8728	69 42.1	114 11.8	
٣٤	١١١/١/١١	١٠	١٠	2459808.33	41: 6:11	91.2	P	237	1.2949	0.4881	66 46.8	69 5.8	
٣٥	١١١/١/١١	١١	١١	2459844.74	15:37:18	91.6	P	242	-1.4194	0.2395	-64-15.8	85 34.9	
٣٦	١١١/١/١١	١٢	١٢	2459881.15	15: 3:56	92.1	P	247	-1.8849	0.8818	-87-38.8	-135-43.4	
٣٧	١١١/١/١١	١٣	١٣	2459917.56	6:20:13	92.6	T	252	0.5823	0.8443	56 38.2	-89-8.6	
٣٨	١١١/١/١١	١٤	١٤	2459953.97	6:53:36	93.1	T	257	0.3868	1.6469	-49-36.9	-71-18.5	
٣٩	١١١/١/١١	١٥	١٥	2459990.38	7:16:16	93.6	A	262	-0.1974	0.9889	8 54.3	-71-48.1	
٤٠	١١١/١/١١	١٦	١٦	2460026.79	21: 7:29	94.1	AT	267	0.3877	1.6166	8-38.1	137 33.7	
٤١	١١١/١/١١	١٧	١٧	2460063.20	13:28:42	94.6	P	272	-0.8878	0.9857	-61-18.9	6 58.2	
٤٢	١١١/١/١١	١٨	١٨	2460099.61	5:54:15	95.1	P	277	1.8642	0.8853	79 25.7	-132-44.2	
٤٣	١١١/١/١١	١٩	١٩	2460136.02	19: 2:35	95.6	T	282	0.9778	1.8462	17 17.8	155 35.9	
٤٤	١١١/١/١١	٢٠	٢٠	2460172.43	13:14:29	96.1	P	287	-1.1584	0.6883	-72-12.2	121 18.1	
٤٥	١١١/١/١١	٢١	٢١	2460208.84	16:13:45	96.6	T	292	0.2892	1.8458	16 2.7	-92-18.9	
٤٦	١١١/١/١١	٢٢	٢٢	2460245.25	15:15:17	97.1	A	297	-0.3838	0.6736	-18-14.7	72 32.4	
٤٧	١١١/١/١١	٢٣	٢٣	2460281.66	23: 5:52	97.6	T	302	-0.4371	0.9819	-29-3.6	154 52.3	
٤٨	١١١/١/١١	٢٤	٢٤	2460318.07	1:56:16	98.1	P	307	0.8728	1.6328	26 5.8	-158-4.2	
٤٩	١١١/١/١١	٢٥	٢٥	2460354.48	4:46:47	98.6	T	312	-1.1948	0.6275	-71-38.9	131 18.6	
٥٠	١١١/١/١١	٢٦	٢٦	2460390.89	18:22:16	99.1	P	317	-1.4358	0.1989	-68-53.6	-2-36.4	
٥١	١١١/١/١١	٢٧	٢٧	2460427.30	17:25:46	99.6	P	322	1.8628	0.8616	71 7.2	-47-8.6	
٥٢	١١٠/١/١١	٢٨	٢٨	2460463.71	9:48:52	100.1	P	327	1.1474	0.7854	81 31.3	-26-52.6	

كسوف الشمس بشارة لمولد الأهلة ومقبلي للزمن لا الهالي فلكي

أ.د.م. أحمد كمال لبيب

جدول (٩)

الاسم الشمس	التاريخ الشمس (م)	الاسم الكوكب (ق)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	QAMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
111	11/09/71	19	JUL 2887	2408352.61	2:40:37	99.2	T	127	-0.7240	1.0413	-24-40.1	-139-8.0
111	11/09/71	20	JUL 2888	24085429.07	13:47:3	99.7	A	132	0.4160	0.9720	2 4.7	28 22.2
111	11/09/71	21	JUL 2889	2408547.06	13:32:55	100.2	A	137	0.0699	0.9911	26 20.4	21 49.5
111	11/09/71	22	JUL 2890	2408583.54	11:01:16	100.7	T	142	-0.2084	1.0200	-40-17.5	-104-6.8
111	11/09/71	23	DEC 2898	2408591.22	17:11:54	101.3	A	147	0.8311	0.9464	78 53.3	102 2.2
111	11/09/71	24	DEC 2899	24086130.18	16:28:46	101.8	P	152	-0.9400	1.0355	-08-55.0	-172-37.2
111	11/09/71	15	MAY 2946	2408635.05	3:48:2	102.2	P	162	-0.9400	0.9297	-74-40.1	-174-32.3
111	11/09/71	11	NOV 2948	2408640.10	19: 9: 6	102.8	T	119	-1.2530	0.8071	62 12.1	53 14.4
111	11/09/71	4	NOV 2949	2408640.10	11:52:20	103.3	P	124	-0.4404	1.0100	-37-3.8	-12-10.0
111	11/09/71	38	APR 2941	2408639.99	1:30:19	103.3	A	129	-0.4404	0.9407	0 50.0	-102-55.8
111	11/09/71	25	OCT 2941	2408617.57	1:30:19	103.3	A	134	0.4130	0.9407	0 50.0	-102-55.8
111	11/09/71	1	APR 2942	2408694.46	2:17:12	104.4	T	130	0.2054	1.0614	20 50.5	-137-22.0
111	11/09/71	14	OCT 2942	2408711.58	2:17:12	105.0	A	144	-0.3033	0.9300	-22-42.7	-137-53.7
111	11/09/71	9	APR 2943	2408749.29	18:57:50	105.5	T+	149	1.0031	1.0429	01 27.6	-151-52.3
111	11/09/71	3	OCT 2943	2408752.03	3: 1:47	106.1	A+	164	-1.0100	0.9469	-01-1.2	-30-12.7
111	11/09/71	28	FEB 2944	2408774.35	09:24:37	106.5	T	121	-0.0064	0.9000	-02-10.4	25 25.5
111	11/09/71	23	AUG 2944	2408780.55	1:17: 9	107.1	A	120	-0.3125	1.0365	64 10.7	120 31.0
111	11/09/71	23	FEB 2945	2408820.46	23:05: 2	107.8	T	131	-0.3125	0.9285	-22-15.3	100 0.3
111	11/09/71	18	FEB 2945	2408820.46	17:42:40	108.2	A	130	0.2112	1.0774	25 53.3	78 20.2
111	11/09/71	12	AUG 2945	2408820.46	23: 0:22	108.3	A	141	0.3100	1.0232	4 47.1	171 17.7
111	11/09/71	8	FEB 2946	2408859.03	10:21:14	109.3	T	141	-0.8508	1.0031	-12-40.7	-15-14.0
111	11/09/71	2	AUG 2946	2408859.03	10:21:14	109.3	T	146	-0.8508	1.0031	-12-40.7	-15-14.0
111	11/09/71	20	JUN 2947	2408736.56	1:33:15	109.9	P	151	1.0449	0.9902	02 52.0	-111-40.0
111	11/09/71	23	JUN 2947	2408894.95	10:52:20	110.4	P	118	-1.3702	0.9185	05 46.0	177 53.0
111	11/09/71	22	JUL 2947	2408914.44	21:30:17	110.5	P	156	-1.3401	0.9502	-05-20.5	-100-12.0
111	11/09/71	18	DEC 2947	2408901.40	12:50:10	110.9	P	123	-1.0001	0.9810	-08-20.0	0 30.0
111	11/09/71	11	JUN 2948	2408929.94	12:50:10	111.5	A	128	0.8405	0.9441	03 39.8	11 26.3
111	11/09/71	3	DEC 2948	2408943.15	15:35:27	112.1	T	133	-0.3073	1.0440	-40-8.1	50 17.2
111	11/09/71	31	MAY 2949	2408959.00	15:50:57	112.7	A	138	-0.1100	0.9631	15 17.4	29 45.5
111	11/09/71	25	NOV 2949	2409077.03	5:03:40	113.3	AT	143	0.2043	1.0037	-40-20.0	-05-20.0
111	11/09/71	20	NOV 2950	2409077.03	20:49:17	113.5	P	148	-0.8000	1.0037	-40-20.0	-05-20.0
111	11/09/71	14	NOV 2950	2409135.00	13:30:50	114.5	AT	153	1.0449	0.9073	09 31.7	-1-9.0
111	11/09/71	11	APR 2951	2470272.50	2:15:37	115.0	P	120	1.0167	0.9040	71 37.0	-32-14.0
111	11/09/71	11	OCT 2951	2470449.38	21: 2:12	115.5	P	125	-1.2000	0.6017	-72-2.7	-117-40.1
111	11/09/71	26	MAR 2952	2470627.27	18:31:52	116.1	T	130	0.3220	1.0460	22 22.0	102 20.0
111	11/09/71	22	SEP 2952	2470605.40	23:30:1	116.7	A	135	-0.4401	0.9734	-22-41.5	-170-4.0
111	11/09/71	23	MAR 2953	2470901.00	7: 8:10	117.4	A	140	-0.4003	0.9910	-23-2.1	-93-2.0
111	11/09/71	12	SEP 2953	2471157.00	9:34: 8	118.0	P	145	-0.3140	1.0329	21 29.3	-41-00.0
111	11/09/71	9	MAR 2954	2471330.02	12:38:37	118.6	P	150	-1.1715	0.9060	-72-2.0	-98-3.0
111	11/09/71	2	SEP 2954	2471450.25	18: 9:30	119.2	PE	117	-1.4001	0.9060	-50-45.4	121 17.7
111	11/09/71	2	SEP 2954	2471512.55	11: 9:32	119.2	P	158	1.0210	0.9700	71 40.0	82 13.0
111	11/09/71	27	JUN 2955	2471600.25	17:54: 2	119.7	P	162	1.1547	0.9030	00 32.0	112 12.0

جدول (١٠)

رقم التقويم الشمس	التاريخ الشمس (م)	رقم التقويم الشمس	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	CAUSA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١٠	١١٨٧/١١	٢٤	24 JUL 2066	2471837.02	0:57:40	126.3	T	127	-0.00712	1.8369	-33-16.9	-26-51.8
١١٠	١١٨٧/١١	٢٥	16 JUL 2060	2472014.43	22:18:12	120.0	A	132	0.4106	0.0780	8 53.8	153 27.2
١١٠	١١٨٧/١١	٢٦	12 JUL 2060	2472182.85	20:21:50	121.6	A	137	-0.0428	0.0878	19 26.1	123 48.5
١١٠	١١٨٧/١١	٢٧	6 JUL 2067	2472308.01	0:47:50	122.2	T	142	-0.0240	1.8287	-38-14.0	-35-15.4
١١٠	١١٨٧/١١	٢٨	1 JUL 2067	2472545.49	23:43:13	122.8	A	147	0.7464	0.0464	71 28.3	176 8.1
١١٠	١١٨٧/١١	٢٩	26 DEC 2067	2472723.65	1:14:33	123.5	T	152	-0.0497	1.0347	-84-49.4	-21-38.2
١١٠	١١٨٧/١١	٣٠	22 MAY 2060	2472878.04	19:30:25	124.0	P	110	-1.0195	0.4135	61-31.0	-81-14.8
١١٠	١١٨٧/١١	٣١	21 JUN 2060	2472968.52	0:10:34	124.1	P	157	1.4000	0.1260	85 57.0	-0-55.4
١١٠	١١٨٧/١١	٣٢	10 NOV 2068	2473040.04	3:23:2	124.5	P	124	1.1221	0.7843	82 54.8	-174-18.4
١١٠	١١٨٧/١١	٣٣	11 MAY 2060	2473226.31	10:22:14	125.3	T	120	-0.0680	1.6242	-18-43.3	166 28.2
١١٠	١١٨٧/١١	٣٤	5 NOV 2060	2473482.00	0:10:10	125.0	A	134	0.4452	0.0417	8 43.8	-47 -8.0
١١٠	١١٨٧/١١	٣٥	25 APR 2060	2473570.02	15:18:1	125.6	T	139	0.2420	1.6660	27 58.8	-26-57.7
١١٠	١١٨٧/١١	٣٦	24 OCT 2065	2473756.80	0:24:4	127.2	A	144	-0.0202	0.0278	-25-48.1	-28-11.6
١١٠	١١٨٧/١١	٣٧	25 APR 2061	2473924.82	2:56:51	127.0	T	140	0.0575	1.6475	64 31.0	-58-26.8
١١٠	١١٨٧/١١	٣٨	13 OCT 2061	2474116.04	10:12:1	128.5	A	164	-0.0843	0.0469	-82 -0.9	54 28.3
١١٠	١١٨٧/١١	٣٩	11 MAR 2062	2474259.00	4:28:12	120.1	P	121	-1.0239	0.0810	80-50.3	146 59.8
١١٠	١١٨٧/١١	٤٠	3 SEP 2063	2474485.07	0:54:124	120.8	P	120	1.0187	0.0744	61 18.3	-158-27.8
١١٠	١١٨٧/١١	٤١	28 FEB 2063	2474613.02	7:43:27	135.4	A	131	-0.3360	0.8283	-25-13.0	-77-48.6
١١٠	١١٨٧/١١	٤٢	24 AUG 2063	2474796.56	1:22:1	131.1	T	136	0.2787	1.0759	25 32.3	-168-28.3
١١٠	١١٨٧/١١	٤٣	17 FEB 2064	2474987.70	7: 8:10	131.5	A	141	0.3580	0.0282	7 2.3	-68-48.1
١١٠	١١٨٧/١١	٤٤	12 AUG 2064	2475145.24	17:46: 5	132.5	T	148	-0.4856	1.6485	-15-57.2	95 56.6
١١٠	١١٨٧/١١	٤٥	5 FEB 2065	2475321.01	0:52:122	138.1	P	151	1.6380	0.0114	62 9.7	21 54.4
١١٠	١١٨٧/١١	٤٦	3 JUL 2065	2475475.28	17:33:49	138.7	P	110	1.4615	0.1644	64 49.3	-71-58.7
١١٠	١١٨٧/١١	٤٧	2 AUG 2065	2475498.73	5:34:14	138.0	P	158	-1.2782	0.4869	-52-42.7	-48-31.9
١١٠	١١٨٧/١١	٤٨	27 DEC 2065	2475645.88	0:30:52	138.4	P	128	-1.5683	0.8769	-55-21.8	140 5.3
١١٠	١١٨٧/١١	٤٩	22 JUN 2066	2475824.31	19:26:147	136.1	A	126	0.7323	0.0436	78 6.8	85 21.2
١١٠	١١٨٧/١١	٥٠	17 DEC 2066	2475981.62	6:23:135	136.0	T	133	-0.4843	1.6416	-37-22.2	-175-49.8
١١٠	١١٨٧/١١	٥١	11 JUN 2067	2476178.36	26:42:25	136.5	A	138	0.6831	0.0678	21 1.6	136 8.0
١١٠	١١٨٧/١١	٥٢	6 DEC 2067	2476358.69	14: 3:38	137.2	A	148	0.2844	1.6911	-6 -2.9	32 19.5
١١٠	١١٨٧/١١	٥٣	31 MAY 2068	2476532.68	3:50:37	137.9	T	148	-0.7074	1.6118	-31 -3.1	-123-15.3
١١٠	١١٨٧/١١	٥٤	24 NOV 2068	2476716.48	31:32:24	138.8	P	158	1.8269	0.0189	68 31.0	131 9.5
١١٠	١١٨٧/١١	٥٥	21 APR 2069	2476867.62	18:11: 0	139.2	P	120	1.6622	0.8892	71 2.7	161 18.3
١١٠	١١٨٧/١١	٥٦	28 MAY 2069	2476967.05	17:53:17	139.3	P	150	-1.4855	0.6872	-49-45.6	69 53.8
١١٠	١١٨٧/١١	٥٧	15 OCT 2069	2477064.88	4:19:52	139.0	P	125	-1.9585	0.5923	-71-38.8	5 28.2
١١٠	١١٨٧/١١	٥٨	11 APR 2070	2477232.81	2:16:01	140.8	T	130	0.3863	1.6472	29 2.4	-136 -6.3
١١٠	١١٨٧/١١	٥٩	4 OCT 2070	2477388.09	7: 8:53	141.4	A	135	-0.4050	0.9731	-32-51.1	-69-20.1
١١٠	١١٨٧/١١	٦٠	31 MAR 2071	2477587.13	15: 1: 4	142.1	A	140	-0.3743	0.8010	-16-43.6	36 57.7
١١٠	١١٨٧/١١	٦١	23 SEP 2071	2477743.22	17:28:26	142.0	T	148	0.2831	1.0333	14 13.8	78 43.0
١١٠	١١٨٧/١١	٦٢	19 MAR 2072	2477921.34	20:15:120	143.8	P	180	-1.1409	0.7187	-72-11.0	36 16.8
١١٠	١١٨٧/١١	٦٣	12 SEP 2072	2478097.07	0:10:110	144.3	T	155	0.0658	1.6668	69 40.0	-102 -4.2

كسوف الشمس بشارة لمولد الأهلة ومقياس الزمن لا الهألى للدى

أ.د.م. أحمد كمال لبيب

جدول (١١)

رقم تسلسل	الشمس مقوس	الشمس (م)	الشمس (د)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAUSS	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	7 FEB 2873	2478345.58	1185:54	144.9	P	122	1.1648	0.6771	70 28.0	-114-54.5
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	3 AUG 2873	2478422.22	1715:22	145.7	T	127	-0.8702	1.0294	-43-14.3	-88-32.8
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	27 JAN 2874	2478589.76	6:44:11	146.4	A	132	0.4249	0.6798	8-32.8	-78-48.9
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	24 JUL 2874	2478777.63	3:18:38	147.2	A	137	-0.1242	0.9828	12-47.1	-133-44.6
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	16 JAN 2875	2478954.28	18:36:1	147.9	A	142	-0.2602	1.0311	-87-11.5	94 4.7
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	13 JUL 2875	2479131.75	6: 5:41	148.7	A	147	0.6583	0.9487	63 7.8	-95-13.0
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	6 JAN 2876	2479308.92	16: 7:25	149.5	T	152	-0.5076	1.0842	-87-7.0	173 16.8
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	1 JAN 2876	2479485.28	17:31:28	150.1	P	157	-1.3877	0.2893	-64-23.0	51 11.4
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	1 JUL 2876	2479662.59	11:42:57	150.9	P	167	1.4866	0.2745	68 57.8	98 0.6
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	20 NOV 2876	2479839.99	11:42:57	150.9	P	174	1.1388	0.7317	63 43.8	-46-16.4
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	22 MAY 2877	2479916.62	21:49: 4	151.7	T	180	-0.6720	1.0280	-13-0.7	-148-19.0
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	11 NOV 2877	2479993.21	17: 7:52	152.5	A	184	0.4701	0.9971	7 46.4	-78 48.4
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	11 MAY 2878	2480070.26	17:16:14	153.2	T	189	0.1837	1.0701	29 8.2	93 42.8
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	4 NOV 2878	2480147.21	18:16:18	154.0	T	194	-0.2289	0.9785	-27-59.8	83 18.2
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	1 MAY 2879	2480224.26	18:16:18	154.8	A	199	0.5891	1.0611	66 19.8	46 19.9
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	24 OCT 2879	2480301.31	18:12:17	155.6	A	204	-0.3240	0.9784	-53-25.0	160 38.5
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	24 MAR 2880	2480378.36	12:10:11	156.3	P	209	-0.5877	0.6721	-68-55.4	-88-1.3
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	13 SEP 2880	2480455.41	16:28:1	157.1	P	214	1.0739	0.6736	61 7.4	-95-54.9
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	13 MAR 2881	2480532.46	15:28:20	157.9	A	219	-0.3652	0.9784	-22-23.8	38 42.8
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	8 SEP 2881	2480609.51	9: 7:28	158.7	T	226	0.3373	1.0720	24 36.8	-53-30.2
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	27 FEB 2882	2480686.56	14:46:15	159.5	A	231	-0.3302	0.9288	-9 25.8	47 0.2
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	24 AUG 2882	2480763.61	11:38:18	160.4	T	236	-0.4698	1.0481	-18-18.4	-151-45.4
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	16 FEB 2883	2480840.66	10: 0:12	161.2	P	241	1.0170	0.9422	61 36.4	84 9.6
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	15 JUL 2883	2480917.71	9:14:19	161.9	P	246	1.0480	0.9773	63 57.1	87 39.6
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	13 AUG 2883	2480994.76	12:14:18	162.1	P	251	-1.2608	0.6180	-62-5.6	67 31.9
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	7 JAN 2884	2481071.81	17:30:13	162.8	P	256	-0.6715	0.8720	-94-24.6	-88-24.4
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	3 JUL 2884	2481148.86	11:30:12	163.6	T	261	-0.6724	0.9421	74 69.8	169 9.6
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	27 DEC 2884	2481225.91	8:12:14	164.5	T	266	-0.4694	1.0286	-47-19.4	-87-41.7
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	22 DEC 2885	2481302.96	3:12:14	165.3	A	271	0.6449	0.8794	20 7.7	-131-15.6
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	18 DEC 2885	2481379.01	22:17:44	166.2	A	276	0.2707	0.9871	-7-15.8	168 48.2
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	11 JUN 2886	2481456.06	11: 7:11	167.0	T	281	-0.7310	1.0174	-23-14.5	-12-38.4
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	8 DEC 2886	2481533.11	8:08:11	167.9	P	286	1.0194	0.9770	67 26.7	-88-18.1
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	2 MAY 2887	2481610.16	18: 1:46	168.8	P	291	1.1137	0.8912	70 17.0	-17-32.2
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	1 JAN 2887	2481687.21	11:47:14	169.7	P	296	-1.4189	0.2189	-97-47.3	-168-32.4
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	28 OCT 2887	2481764.26	11:48:11	169.5	P	301	-1.2883	0.4692	-71-1.3	38 34.4
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	20 APR 2888	2481841.31	18:31:10	170.4	T	306	0.4132	1.0474	35 58.8	-15-5.2
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	14 OCT-2888	2481918.36	14:48:1 2	171.3	A	311	-0.8949	0.8727	-39-39.5	65 0.4
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	10 APR 2889	2482000.41	22:41:40	172.2	A	316	-0.4352	0.9719	-18-12.2	164 48.0
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	4 OCT 2889	2482082.46	11:25:18	173.1	T	321	0.2188	1.0183	7 26.9	-122 47.2
١١١	١٤٩٩/١١	١٤٩٩/١١	٢٣	31 MAR 2890	2482164.51	3:18:1 3	174.0	P	326	-1.1692	0.7330	-72-3.9	166 16.7

جدول (١٢)

رقم المرصد	التاريخ المصري (هـ)	رقم المرصد	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١٧	١٥١٠/٢/١	٢٢	23 SEP 2090	2484883.21	16:56:33	174.9	T	155	0.0158	1.8561	60 41.9	40 28.2
---	---	---	18 FEB 2091	2484380.91	0:54:35	175.6	P	122	1.1775	0.5561	71 18.5	17 48.6
١١٧	١٥١٠/٢/١	٢٢	15 AUG 2091	2485058.52	0:34:39	176.6	T	127	-0.9489	1.0215	-55-34.2	-159-28.0
١١٧	١٥١٠/٢/١	٢٢	7 FEB 2092	2485185.13	15:18:14	177.5	A	132	0.4318	0.9841	9 54.8	48 43.7
١١٧	١٥١٠/٢/١	٢٢	3 AUG 2092	2485562.92	0:59:28	178.4	A	137	-0.2044	0.9794	5 35.2	-39-17.8
١١٧	١٥١٠/٢/١	٢٦	27 JAN 2093	2485530.84	3:22:12	179.4	T	142	-0.2741	1.8340	-34 -8.6	-136-23.6
١١٧	١٥١٠/٢/١	٢٧	23 JUL 2093	2485717.02	12:31:50	180.3	A	147	0.6717	0.9468	64 38.9	-1-19.5
١١٧	١٥١٠/٢/١	٢٨	16 JAN 2094	2485894.29	10:59:0	181.2	T	152	-0.9337	1.8342	-84-48.3	9 58.5
١١٧	١٥١٠/٢/١	٢٨	18 JUN 2094	2486041.52	6:22:10	182.0	P	119	-1.4618	0.1617	-65-18.3	103 38.4
١١٨	١٥١٠/٢/١	٢٩	12 JUL 2094	2486071.68	13:24:32	182.2	P	167	1.3150	0.4228	67 58.1	-162-44.1
---	---	---	7 DEC 2094	2486219.34	28: 5:51	183.0	P	124	1.1544	0.7649	64 48.1	94 59.4
١١٨	١٥١٠/٢/١	٢٩	2 JUN 2095	2486396.82	10: 7:30	184.0	T	129	-0.6808	1.8332	-10-42.3	-87 -7.4
١١٨	١٥١٠/٢/١	٣٠	27 NOV 2095	2486573.54	1: 2:51	184.9	A	134	0.4965	0.9358	7 13.3	-160-47.3
١١٨	١٥١٠/٢/١	٣٠	22 MAY 2096	2486750.57	1:37:14	185.9	T	139	0.1195	1.0737	27 16.7	-163-24.0
١١٨	١٥١٠/٢/١	٣٠	15 NOV 2096	2486927.63	9:30: 7	186.9	A	144	-0.2821	0.9237	-23-44.5	-163-17.1
١١٨	١٥١٠/٢/١	٣٠	11 MAY 2097	2487105.27	18:34:31	187.9	T	149	0.8614	1.8538	67 24.3	149 31.8
١١٨	١٥١٠/٢/١	٣٠	4 NOV 2097	2487281.58	2: 1:20	188.9	A	154	-0.8936	0.9484	-65-47.2	-88-30.7
١١٨	١٥١٠/٢/١	٣٠	1 APR 2098	2487436.34	20: 2:28	189.7	P	121	-1.1895	0.7978	-81 -2.5	38 1.4
١١٨	١٥١٠/٢/١	٣٠	25 SEP 2098	2487586.52	0:31:11	190.7	P	126	1.1186	0.7886	61 5.6	100 54.8
١١٨	١٥١٠/٢/١	٣٠	24 OCT 2098	2487635.84	19:36: 6	190.9	P	164	-1.5412	0.8637	-61-45.7	95 33.6
---	---	---	21 MAR 2099	2487784.45	22:54:27	191.7	A	131	-0.4016	0.9318	-20 -1.1	149 4.2
١١٨	١٥١٠/٢/١	٣١	14 SEP 2099	2487961.21	16:57:48	192.7	T	136	0.3998	1.8684	23 26.4	82 58.4
١١٨	١٥١٠/٢/١	٣١	10 MAR 2100	2488138.44	22:28: 0	193.7	A	141	0.3677	0.9388	11 57.4	162 27.0
١١٨	١٥١٠/٢/١	٣١	4 SEP 2100	2488315.67	8:40:18	194.0	T	146	-0.8388	1.8402	-10-29.4	-88-57.7

جدول (١٣): بدليات المساومات اعتباراً من ١ من ١ حتى ١ من ١١٨ على مدى
مائة وسبعة عشر سارو.

المدى الزمني	التاريخ الميلادي م	التاريخ الهجري هـ	بدلية المساو
أربعة سترو ٧٤,٣٣٣٣ سنة هـ ٧٢,١٢٠٢ سنة م	١٦/٧/١٤ ق.م	٦٥٧/٦/١ هـ	١ من ١
	٠٢/٧/٢٥ م	٦٣٨/١/١ هـ	١ من ٢
	٢٠/٨/٥ م	٦٢٠/٨/١ هـ	١ من ٣
	٣٨/٨/١٦ م	٦٠١/٣/١ هـ	١ من ٤
	٥٦/٨/٢٧ م	٥٨٣/١٠/١ هـ	١ من ٥
مئة سارو ١٨٥٨,٣٣٣٣ سنة هـ ١٨٠٣,٠٠٤٠ سنة م	كل خطوة سارو : قيمة الخطوة ٧ شهر - ١٨ سنة هـ تعادل ١٨,٠٣٠٠٤ سنة م		١ من ٥ إلى ١ من ١٠٥
ثلاثة عشر سارو ٢٤١,٥٨٣٣ سنة هـ ٢٣٤,٣٩٠٥ سنة م	١٨٥٩/٨/٢٨ م	١٢٦٧/٢/١ هـ	١ من ١٠٥
	١٨٧٧/٩/٨ م	١٢٩٤/٩/١ هـ	١ من ١٠٦
	١٨٩٥/٩/١٩ م	١٣١٣/٤/١ هـ	١ من ١٠٧
	١٩١٣/٩/٣٠ م	١٣٣١/١١/١ هـ	١ من ١٠٨
	١٩٣١/١٠/١١ م	١٣٥٠/٦/١ هـ	١ من ١٠٩
	١٩٤٩/١٠/٢١ م	١٣٦٩/١/١ هـ	١ من ١١٠
	١٩٦٧/١١/٢ م	١٣٨٧/٨/١ هـ	١ من ١١١
	١٩٨٥/١١/١٢ م	١٤٠٦/٣/١ هـ	١ من ١١٢
	٢٠٠٢/١١/٢٣ م	١٤٢٤/١٠/١ هـ	١ من ١١٣
	٢٠٢١/١٢/٤ م	١٤٤٣/٥/١ هـ	١ من ١١٤
	٢٠٣٩/١٢/١٥ م	١٤٦١/١٢/١ هـ	١ من ١١٥
	٢٠٥٧/١٢/٢٦ م	١٤٨٠/٧/١ هـ	١ من ١١٦
	٢٠٧٦/١/٦ م	١٤٩٩/٢/١ هـ	١ من ١١٧
	٢٠٩٤/١/١٦ م	١٥١٧/٩/١ هـ	١ من ١١٨

مدى ١١٧ سارو - ٢١٧٤,٢٥ سنة هـ - ٢١٠٩,٥١ سنة م

جدول (١٤): نماذج مختارة تمثل موافقت كسوف الشمس في الماضي والمستقبل على مدى أربعين قرن من الزمن.

رقم الكسوف	التاريخ الهجرى هـ يوم الأسبوع	المدى بين التاريخ الهجرى وبدئته بالسنوات	وقت المدى بالأيام	التاريخ الجوليانى ج	التاريخ الميلادى
١٧ من ٥٤	١١٧١/٢/١ ق.هـ خميس	١٦٧٠,٦١٦٧-	٥٩٢١٢١,٢٤	١٣٥٥٩٥٩,٣٨	١٠٠٠/٥/٢٧ ق.م
١٨ من ٥٤	١٦٧١/٨/١ ق.هـ سبت	١٦٧٠,٤١٦٧-	٥٩١٩٤٤,٥٥	١٣٥٦١٣٦,٥٧	١٠٠٠/١١/٢٠ ق.م
بدئية التاريخ م	١٦٤١/٥/١٢ ق.هـ الأربعاء	٦٤٠,٦٤١٧-	٢٢٧.٢٣,٦٢	١٧٢١.٥٧,٠٠٠	١٠٠٠/١/١ ق.م
١٣٤ من ١	١٦٤١/٧/١ ق.هـ الخميس	٦٤٠,٥٠٠-	٢٢٦٦٧٣,٤٠	١٧٢١١٠٧,٢٢	١٠٠٠/٢/٢٠ ق.م
٢٥ من ١	١٦٤٠/١/١ ق.هـ سبت	٦٤٠,٠٠٠-	٢٢٦٦٩٦,٢٢	١٧٢١٢٨٤,٤٠	١٠٠٠/٨/١٦ ق.م
بدئية التاريخ د	١٦٠٠/١/١ ق.هـ الأربعاء	—	—	١٦٤٨٠.٨٠,٦٢	١٦٢١/٧/٢٧ ق.م
١٤ من ٢٦	١٦٠٠/٢/١ ق.هـ جمعة	٠,١٦٦٦	٠٠٠٠.٥٦,٠٦	١٦٤٨١٣٩,٦٨	١٦٢١/٦/٢٤ ق.م
١٥ من ٢٦	١٦٠٠/٦/١ ق.هـ أحد	٣٩٠,٤١٦٦	١٣٨٣٥١,٦١	٢٠.٨٦٣٤٢,٢١	١٦٢٢/٣/٢٠ ق.م
١٤ من ٥٧	١٦٠٠/٦/١ ق.هـ سبت	٣٩٠,٤١٦٦	١٣٨٣٥١,٦١	٢٠.٨٦٣٤٢,٢١	١٦٠٠/٥/١٢ ق.م
١٥ من ٥٧	١٦٠٠/١٢/١ ق.هـ الثلاثين	٣٩٠,٩١٦٦	١٣٨٥٢٨,٨٠	٢٠.٨٦٦٠٩,٤٢	١٦٠٠/١١/٥ ق.م
١١٢ من ٣١	١٤٢٠/١١/١ ق.هـ سبت	١٤٢٠,٨٣٣٣	٥٠.٣٤٩٩,٤٢	٢٤٥١٥٨٠,٠٤	٢٠٠٠/٢/٥ ق.م
١١٢ من ٣٢	١٤٢١/٤/١ ق.هـ سبت	١٤٢١,٢٥٠٠	٥٠.٣٦٤٧,٠٨	٢٤٥١٧٢٧,٧٠	٢٠٠٠/٧/١ ق.م
١١٧ من ٣	١٥٠٠/١/١ ق.هـ خميس	١٥٠٠,٠٠٠	٥٣١٥٥٣,٦٤	٢٤٧٩٦٣٤,٢٠	٢٠٧٦/١١/٢٦ ق.م
١١٧ من ٤	١٥٠٠/٢/١ ق.هـ سبت	١٥٠٠,٥٠٠	٥٣١٧٣٠,٨٣	٢٤٧٩٨١١,٤٥	٢٠٧٧/٥/٢٢ ق.م
١٦٨ من ١١	٢٤٥١/١/١ ق.هـ سبت	٢٤٥١,٦٦٦٦	٨٦٨٧٩٤,٨١	٢٨١٦٨٧٥,٥١	٢٠٠٠/٣/٢٩ ق.م
١٦٨ من ١٢	٢٤٥٢/٣/١ ق.هـ الثلاثين	٢٤٥٢,١٦٦٦	٨٦٨٩٧٢,٠٨	٢٨١٧٠٥٢,٧٠	٢٠٠٠/١/٢٢ ق.م

للمسنة الهجرية ١٤١٧, ٣٥٤, ٣٦٩, ٩٤١٧ يوم للشهر الهجرى ٢٩, ٥٣, ٧٥٧٨٥ يوم

للسارو = ١٨, ٥٨٣٣٣٣ سنة هـ أو ٢٢٣ شهر هـ ٦٥٨٥, ٣٥٩ يوم ١٨, ٠٣, ٠٠٤ سنة م

جنول (١٥): أقسام للساو ومحتواها من فترات ك - ك ونماذج للفترة.

القسم ط١		القسم ق١		القسم ط٢		القسم ق٢		القسم ط٣	
الفترة	النموذج	الفترة	النموذج	الفترة	النموذج	الفترة	النموذج	الفترة	النموذج
٢-١	ب	١٠-٩	ب	١٧-١٦	ب	٢٥-٢٤	أ	٣٢-٣١	أ
٣-٢	د	١١-١٠	ج	١٨-١٧	ج	٢٦-٢٥	د	٣٣-٣٢	د
٤-٣	د	١٢-١١	هـ	١٩-١٨	هـ	٢٧-٢٦	هـ	٣٤-٣٣	هـ
٥-٤	د	١٣-١٢	د	٢٠-١٩	د	٢٨-٢٧	ج	٣٥-٣٤	ج
٦-٥	د	١٤-١٣	د	٢١-٢٠	هـ	٢٩-٢٨	هـ	٣٦-٣٥	هـ
٧-٦	هـ	١٥-١٤	هـ	٢٢-٢١	د	٣٠-٢٩	د	٣٧-٣٦	ج
٨-٧	د	١٦-١٥	ج	٢٣-٢٢	د	٣١-٣٠	هـ	٣٨-٣٧	هـ
٩-٨	د			٢٤-٢٣	هـ			٣٩-٣٨	د
١٣٨٨ هـ		١٢١٠ هـ		١٣٨٩ هـ		١٢١١ هـ		١٣٨٧ هـ	

تفصيل نماذج للفترة ك - ك ومحتواها من شهور هـ وإيام

نموذج الفترة ك-ك	تعدد النموذج في كل ساو	عدد الأيام للمنموذج للولد	إجمالي الأيام في كل ساو	تقلب الشهور الهجرية في كل نموذج وتداولها بين ٢٩، ٣٠ يوم					
أ	٢	١٤٧	٢٩٤	٢٩	٣٠	٢٩	٣٠	٢٩	٢٩
ب	٣	١٤٨	٤٤٤	٣٠	٢٩	٣٠	٢٩	٣٠	٣٠
ج	٦	١٧٦	١٠٥٦	٢٩	٣٠	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩
د	١٥	١٧٧	٢٦٥٥	٢٩	٣٠	٢٩	٢٩	٢٩	٣٠
هـ	١٢	١٧٨	٢١٣٦	٣٠	٢٩	٣٠	٣٠	٢٩	٣٠

عدد للشهور ذات الثلاثين يوما في كل ساو ١١٨ شهر.

عدد للشهور ذات التسعة وعشرين يوما في كل ساو ١٠٥ شهر.

عدد الأيام في كل ساو ٦٥٨٥ يوم.

جدول (١٦): للसारو ومحتواه عدد ٣٨ كسوف تبدأ من ك ١ إلى ك ٣٨ والفترات
فيما بين كل كسوف ك وبدائية السارو ك ١.

رقم الكسوف ك	الفترة بين ك		رقم الكسوف ك	الفترة بين ك	
	بالشهر الهجرى	وبدائية السارو ك ١		بالشهر الهجرى	وبدائية السارو ك ١
١ ك	—	٠,٠٠٠	٢١ ك	١١٧	٠,٥٢٤٦٦
٢ ك	٥	٠,٠٢٢٤٢	٢٢ ك	١٢٣	٠,٥٥١٥٧
٣ ك	١١	٠,٠٤٩٣٣	٢٣ ك	١٢٩	٠,٥٧٨٤٨
٤ ك	١٧	٠,٠٧٦٢٣	٢٤ ك	١٣٥	٠,٦٠٥٣٨
٥ ك	٢٣	٠,١٠٣١٤	٢٥ ك	١٤٠	٠,٦٢٧٨٠
٦ ك	٢٩	٠,١٣٠٠٤	٢٦ ك	١٤٦	٠,٦٥٤٧١
٧ ك	٣٥	٠,١٥٦٩٥	٢٧ ك	١٥٢	٠,٦٨١٦١
٨ ك	٤١	٠,١٨٣٨٦	٢٨ ك	١٥٨	٠,٧٠٨٥٢
٩ ك	٤٧	٠,٢١٠٧٦	٢٩ ك	١٦٤	٠,٧٣٥٤٣
١٠ ك	٥٢	٠,٢٣٣١٨	٣٠ ك	١٧٠	٠,٧٦٢٣٣
١١ ك	٥٨	٠,٢٦٠٠٩	٣١ ك	١٧٦	٠,٧٨٩٢٤
١٢ ك	٦٤	٠,٢٨٧٠٠	٣٢ ك	١٨١	٠,٨١١٦٦
١٣ ك	٧٠	٠,٣١٣٩٠	٣٣ ك	١٨٧	٠,٨٣٨٥٧
١٤ ك	٧٦	٠,٣٤٠٨١	٣٤ ك	١٩٣	٠,٨٦٥٤٧
١٥ ك	٨٢	٠,٣٦٧٧١	٣٥ ك	١٩٩	٠,٨٩٢٣٨
١٦ ك	٨٨	٠,٣٩٤٦٢	٣٦ ك	٢٠٥	٠,٩١٩٢٨
١٧ ك	٩٣	٠,٤١٧٠٤	٣٧ ك	٢١١	٠,٩٤٦١٩
١٨ ك	٩٩	٠,٤٤٣٩٥	٣٨ ك	٢١٧	٠,٩٧٣٠٩
١٩ ك	١٠٥	٠,٤٧٠٨٥	١ ك	٢٢٣	١,٠٠٠٠
٢٠ ك	١١١	٠,٤٩٧٧٦	—	—	—

جدول (١٧): العلاقة للشائية بين التاريخين الميلادى م والجولياتى ج.

المدة بالأيام فيما بين المسنوات المقابلة للمدى	تاريخ الجولياتى ج	يوم الأسبوع	المسنوات المقابلة بتاريخ الميلادى م
١	٢ ٣٠٥ ٤٤٨	سبت	١٦٠٠/١/١
ب	٢ ٣٤١ ٩٧٣	جمعة	١٧٠٠/١/١
ب	٢ ٣٧٨ ٤٩٧	أربعاء	١٨٠٠/١/١
ب	٢ ٤١٥ ٠٢١	اثنين	١٩٠٠/١/١
١	٢ ٤٥١ ٥٤٥	سبت	٢٠٠٠/١/١
ب	٢ ٤٨٨ ٧٠	جمعة	٢١٠٠/١/١
ب	٢ ٥٢٤ ٥٩٤	أربعاء	٢٢٠٠/١/١
ب	٢ ٥٦١ ١١٨	اثنين	٢٣٠٠/١/١
١	٢ ٥٩٧ ٦٤٢	سبت	٢٤٠٠/١/١
ب	٢ ٦٣٤ ١٦٧	جمعة	٢٥٠٠/١/١
ب	٢ ٦٧٠ ٦٩١	أربعاء	٢٦٠٠/١/١
ب	٢ ٧٠٧ ٢١٥	اثنين	٢٧٠٠/١/١
١	٢ ٧٤٣ ٧٣٩	سبت	٢٨٠٠/١/١
ب	٢ ٧٨٠ ٢٦٤	جمعة	٢٩٠٠/١/١
ب	٢ ٨١٦ ٧٨٨	أربعاء	٣٠٠٠/١/١
ب	٢ ٨٥٣ ٣١٢	اثنين	٣١٠٠/١/١

٣٢٠٠/١/١

للمدى أ = ٣٦٥٢٥ يوم

للمدى ب = ٣٦٥٢٤ يوم

للمدى (أ + ب) = ١٤٦٠٩٧ يوم = ٤٠٠ سنة م

يستعان بهذا الجدول للتحويل فيما بين التاريخين ج م.

جنول (١٨) : أوائل الشهور الهجرية خلال سنة ١٠٠٠ ق.م.

يوم الأسبوع	تاريخ هجرى هـ	لتاريخ الميلادى م	تاريخ الجوابلى ج	
الجمعة	١٦٧٢/١٠/١ هـ	١٠٠/١/٢٩ ق.م	٨٤١	٣٥٥
	١٦٧١,٢٥٠٠ -	٩٩٩,٩٢٣٥ -		
السبت	١٦٧٢/١١/١ هـ	١٠٠/٢/٢٧ ق.م	٨٧٠	٣٥٥
الاثنين	١٦٧٢/١٢/١ هـ	١٠٠/٣/٢٨ ق.م	٩٠٠	٣٥٥
الثلاثاء	١٦٧١/١/١ هـ	١٠٠/٤/٢٦ ق.م	٩٢٩	٣٥٥
الخميس	١٦٧١/٢/١ هـ	١٠٠/٥/٢٦ ق.م	٩٥٩	٣٥٥
السبت	١٦٧١/٣/١ هـ	١٠٠/٦/٢٥ ق.م	٩٨٩	٣٥٥
	١٦٧٠,٨٣٣٣ -	٩٩٩,٥١٩٦ -		
الأحد	١٦٧١/٤/١ هـ	١٠٠/٧/٢٤ ق.م	١٠٨	٣٥٦
	١٦٧٠,٧٥٠٠ -	٩٩٩,٤٣٨٤ -		
الثلاثاء	١٦٧١/٥/١ هـ	١٠٠/٨/٢٣ ق.م	١٠٨	٣٥٦
الأربعاء	١٦٧١/٦/١ هـ	١٠٠/٩/٢١ ق.م	١٠٧	٣٥٦
الجمعة	١٦٧١/٧/١ هـ	١٠٠/١٠/٢١ ق.م	١٠٧	٣٥٦
السبت	١٦٧١/٨/١ هـ	١٠٠/١١/١٩ ق.م	١٣٦	٣٥٦
الاثنين	١٦٧١/٩/١ هـ	١٠٠/١٢/١٩ ق.م	١٦٦	٣٥٦
	١٦٧٠,٣٣٣٣ -	٩٩٩,٠٣٤١ -		

مواقيت الكسوف خلال السنة :

(١) الأربعاء ١٦٧١/١/٣٠ هـ ١٠٠/٥/٢٥ ق.م ٩٥٨ ٣٥٥ ١

(٢) الجمعة ١٦٧١/٧/٢٩ هـ ١٠٠/١١/١٨ ق.م ١٣٥ ٣٥٦ ١

جدول (١٩): أوائل للشهور الهجرية خلال سنة ١٩٩٩ م.

يوم الأسبوع	تاريخ هجرى هـ	لتاريخ الميلادى م	تاريخ للجوابلى ج		
الأثنين	١٤١٩/١٠/١	٩٩/١/١٨	١٩٦,٨	٤٥١	٢
الأربعاء	١٤١٩/١١/١	٩٩/٢/١٧	٢٢٦,٨	٤٥١	٢
الخميس	١٤١٩/١٢/١	٩٩/٣/١٨	٢٥٦	٤٥١	٢
السبت	١٤٢٠/١/١	٩٩/٤/١٧	٢٨٦	٤٥١	٢
الأحد	١٤٢٠/٢/١	٩٩/٥/١٦	٣١٥	٤٥١	٢
الأثنين	١٤٢٠/٣/١	٩٩/٦/١٤	٣٤٤	٤٥١	٢
الأربعاء	١٤٢٠/٤/١	٩٩/٧/١٤	٣٧٤	٤٥١	٢
الخميس	١٤٢٠/٥/١	٩٩/٨/١٢	٤٠٣	٤٥١	٢
السبت	١٤٢٠/٦/١	٩٩/٩/١١	٤٣٣	٤٥١	٢
الأحد	١٤٢٠/٧/١	٩٩/١٠/١٠	٤٦٢	٤٥١	٢
الثلاثاء	١٤٢٠/٨/١	٩٩/١١/٩	٤٩٢	٤٥١	٢
الخميس	١٤٢٠/٩/١	٩٩/١٢/٩	٥٢٢	٤٥١	٢
الجمعة	١٤٢٠/١٠/١	٢٠٠٠/١/٧	٥٥١	٤٥١	٢
الأحد	١٤٢٠/١١/١	٢٠٠٠/٢/٦	٥٨١	٤٥١	٢

مواقيت الكسوف خلال السنة

(١) الثلاثاء $\frac{٢٩٥}{١١١}$ ١٤١٩/١٠/٣٠ ١٩٩٩/٢/١٦ ٢٢٥,٨ ٤٥١ ٢(٢) الأربعاء $\frac{٣٠٥}{١١١}$ ١٤٢٠/٤/٢٩ ١٩٩٩/٨/١١ ٤٠٢ ٤٥١ ٢السبت $\frac{٣١٥}{١١١}$ ١٤٢٠/١٠/٣٠ ٢٠٠٠/٢/٥ ٥٨٠ ٤٥١ ٢

جدول (٢٠) : أوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٠ م.

يوم الأسبوع	تاريخ هجري هـ	التاريخ الميلادي م	تاريخ الجواليقي ج		
الجمعة	١٤٢٠/١٠/١	٢٠٠٠/١/٧	٥٥١	٤٥١	٢
الأحد	١٤٢٠/١١/١	٢٠٠٠/٢/٦	٥٨١	٤٥١	٢
الاثنين	١٤٢٠/١٢/١	٢٠٠٠/٣/٦	٦١٠	٤٥١	٢
الأربعاء	١٤٢١/١/١	٢٠٠٠/٤/٥	٦٤٠	٤٥١	٢
الخميس	١٤٢١/٢/١	٢٠٠٠/٥/٤	٦٦٩	٤٥١	٢
السبت	١٤٢١/٣/١	٢٠٠٠/٦/٣	٦٩٩	٤٥١	٢
الأحد	١٤٢١/٤/١	٢٠٠٠/٧/٢	٧٢٨,٣	٤٥١	٢
الاثنين	١٤٢١/٥/١	٢٠٠٠/٧/٣١	٧٥٧,٣	٤٥١	٢
الأربعاء	١٤٢١/٦/١	٢٠٠٠/٨/٣٠	٧٨٧,٣	٤٥١	٢
الخميس	١٤٢١/٧/١	٢٠٠٠/٩/٢٨	٨١٦,٢	٤٥١	٢
السبت	١٤٢١/٨/١	٢٠٠٠/١٠/٢٨	٨٤٦,٠٢	٤٥١	٢
الأحد	١٤٢١/٩/١	٢٠٠٠/١١/٢٦	٨٧٥,٢	٤٥١	٢
الثلاثاء	١٤٢١/١٠/١	٢٠٠٠/١٢/٢٦	٩٠٥,٢	٤٥١	٢

مواقيت الكسوف خلال السنة :

(١) السبت ١٤٢٠/١٠/٣٠ ٢٠٠٠/٢/٥ ٥٨٠ ٤٥١ ٢ $\frac{٣١٤}{١١١}$

(٢) السبت ١٤٢١/٣/٢٩ ٢٠٠٠/٧/١ ٧٢٧,٣ ٤٥١ ٢ $\frac{٣٢٥}{١١١}$

(٣) الاثنين ١٤٢١/٩/٢٩ ٢٠٠٠/١٢/٢٥ ٩٠٤,٢ ٤٥١ ٢ $\frac{٣٣٥}{١١١}$

جدول (٢١): أوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠١ م.

يوم الأسبوع	تاريخ هجري هـ	التاريخ الميلادي م	تاريخ الجواثي ج	
الثلاثاء	١٤٢١/١٠/١	٢٠٠٠/١٢/٢٦	١٠٥,٢	٢ ٤٥١
الخميس	١٤٢١/١١/١	٢٠٠١/١/٢٥	٩٣٥	٢ ٤٥١
الجمعة	١٤٢١/١٢/١	٢٠٠١/٢/٢٣	٩٦٤	٢ ٤٥١
الأحد	١٤٢٢/١/١	٢٠٠١/٣/٢٥	٩٩٤	٢ ٤٥١
الثلاثاء	١٤٢٢/٢/١	٢٠٠١/٤/٢٤	١٠٢٤	٢ ٤٥٢
الأربعاء	١٤٢٢/٣/١	٢٠٠١/٥/٢٣	١٠٥٣	٢ ٤٥٢
الجمعة	١٤٢٢/٤/١	٢٠٠١/٦/٢٢	١٠٨٣	٢ ٤٥٢
السبت	١٤٢٢/٥/١	٢٠٠١/٧/٢١	١١٢	٢ ٤٥٢
الأثنين	١٤٢٢/٦/١	٢٠٠١/٨/٢٠	١٤٢	٢ ٤٥٢
الثلاثاء	١٤٢٢/٧/١	٢٠٠١/٩/١٨	١٧١	٢ ٤٥٢
الأربعاء	١٤٢٢/٨/١	٢٠٠١/١٠/١٧	٢٠٠	٢ ٤٥٢
الجمعة	١٤٢٢/٩/١	٢٠٠١/١١/١٦	٢٣٠	٢ ٤٥٢
السبت	١٤٢٢/١٠/١	٢٠٠١/١٢/١٥	٢٥٩,٤	٢ ٤٥٢

مواقيت الكسوف خلال السنة :

الأثنين ١٤٢١/٩/٢٩ هـ ٢٠٠٠/١٢/٢٥ م ١٠٤,٢ ٤٥١ ٢ ٢٢٥
١١١

(١) للخميس ١٤٢٢/٣/٣٠ ٢٠٠١/٦/٢١ ١٠٨٢ ٤٥٢ ٢ ٣٤٥
١١١

(٢) للجمعة ١٤٢٢/٩/٢٩ ٢٠٠١/١٢/١٤ ٢٥٨ ٤٥٢ ٢ ٣٥٥
١١١

جدول (٢٢): أوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٢ م.

يوم الأسبوع	تاريخ هجري هـ	التاريخ الميلادي م	تاريخ الجولياني ج		
الاثنين	١٤٢٢/١١/١	٢٠٠٢/١/١٤	٢٨٩,٤	٤٥٢	٢
الثلاثاء	١٤٢٢/١٢/١	٢٠٠٢/٢/١٢	٣١٨,٤	٤٥٢	٢
الخميس	١٤٢٣/١/١	٢٠٠٢/٣/١٤	٣٤٨,٤	٤٥٢	٢
السبت	١٤٢٣/٢/١	٢٠٠٢/٤/١٣	٣٧٨,٥	٤٥٢	٢
الأحد	١٤٢٣/٣/١	٢٠٠٢/٥/١٢	٤٠٧,٥	٤٥٢	٢
الثلاثاء	١٤٢٣/٤/١	٢٠٠٢/٦/١١	٤٣٧,٥٠	٤٥٢	٢
الأربعاء	١٤٢٣/٥/١	٢٠٠٢/٧/١٠	٤٦٦,٥	٤٥٢	٢
الجمعة	١٤٢٣/٦/١	٢٠٠٢/٨/٩	٤٩٦,٦	٤٥٢	٢
السبت	١٤٢٣/٧/١	٢٠٠٢/٩/٧	٥٢٥,٦	٤٥٢	٢
الأحد	١٤٢٣/٨/١	٢٠٠٢/١٠/٦	٥٥٤,٧	٤٥٢	٢
الثلاثاء	١٤٢٣/٩/١	٢٠٠٢/١١/٥	٥٨٤,٧	٤٥٢	٢
الخميس	١٤٢٣/١٠/١	٢٠٠٢/١٢/٥	٦١٣,٨	٤٥٢	٢

مواقيت الكسوف خلال السنة :

(١) الاثنين ١٤٢٣/٣/٢٩ هـ ٢٠٠٢/٦/١٠ م ٤٣٦,٥٠ ٤٥٢ ٢ $\frac{٣٦٥}{١١١}$

(٢) الأربعاء ١٤٢٣/٩/٢٩ ٢٠٠٢/١٢/٤ ٦١٣,٨ ٤٥٢ ٢ $\frac{٣٧٥}{١١١}$

جدول (٢٣): لوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٠ م.

يوم الأسبوع	تاريخ هجرى هـ	لتاريخ للميلادى م	تاريخ للجوليانى ج		
الأربعاء	٢٤٥١/٦/٢ هـ	٢٠٠٠/١/١ م	٧٨٨	٨١٦	٢
الأربعاء	٢٤٥١/٧/١ هـ	٢٠٠٠/١/٢٩ م	٨١٦	٨١٦	٢
الجمعة	٢٤٥١/٨/١ هـ	٢٠٠٠/٢/٢٨ م	٨٤٦	٨١٦	٢
السبت	٢٤٥١/٩/١ هـ	٢٠٠٠/٣/٢٨ م	٨٧٥	٨١٦	٢
الأثنين	٢٤٥١/١٠/١ هـ	٢٠٠٠/٤/٢٧ م	٩٠٥	٨١٦	٢
الثلاثاء	٢٤٥١/١١/١ هـ	٢٠٠٠/٥/٢٦ م	٩٣٤	٨١٦	٢
الخميس	٢٤٥١/١٢/١ هـ	٢٠٠٠/٦/٢٥ م	٩٦٤	٨١٦	٢
السبت	٢٤٥٢/١/١ هـ	٢٠٠٠/٧/٢٥ م	٩٩٤	٨١٦	٢
الأحد	٢٤٥٢/٢/١ هـ	٢٠٠٠/٨/٢٣ م	١٠٢٣	٨١٧	٢
الثلاثاء	٢٤٥٢/٣/١ هـ	٢٠٠٠/٩/٢٢ م	١٠٥٣	٨١٧	٢
الخميس	٢٤٥٢/٤/١ هـ	٢٠٠٠/١٠/٢٢ م	١٠٨٢	٨١٧	٢
الجمعة	٢٤٥٢/٥/١ هـ	٢٠٠٠/١١/٢٠ م	١١١٢	٨١٧	٢
الأحد	٢٤٥٢/٦/١ هـ	٢٠٠٠/١٢/٢٠ م	١١٤٢	٨١٧	٢

مواقيت الكسوف خلال السنة :

(١) الجمعة ٢٤٥١/٨/٢٩ هـ ٢٠٠٠/٣/٢٧ م ٨٧٤ ٨١٦ ٢ $\frac{١١٥}{١٦٨}$

(٢) الاثنين ٢٤٥٢/٢/٣٠ هـ ٢٠٠٠/٩/٢١ م ١٠٥٢ ٨١٧ ٢ $\frac{١٢٥}{١٦٨}$

جدول (٢٤) : الكسور العشرية المناظرة لأيام السنة البسيطة ٣٦٥ يوم $\times 10^{-4}$.

الرقم	مؤلف	المؤلف	المؤلف	المؤلف	المؤلف	المؤلف	المؤلف	المؤلف	المؤلف	المؤلف	المؤلف	المؤلف
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
١	...	٠٨٤٩	١٦٦٦	٢٤٦٦	٣٢٨٨	٤١٣٧	٤٩٥٩	٥٨٠٨	٦٦٥٨	٧٤٧٩	٨٣٢٩	٩١٥٩
٢	٠٠٣٧	٠٨٧٧	١٦٤٤	٢٤٦٣	٣٢٦١	٤١٦٤	٤٩٨٦	٥٨٣٦	٦٦٨٥	٧٥٠٧	٨٣٥٦	٩١٧٨
٣	٠٠٥٥	٠٩٠٤	١٦٧١	٢٥٢٠	٣٣٤٢	٤١٩٢	٥٠١٤	٥٨٦٣	٦٧١٢	٧٥٢٤	٨٣٨٤	٩٢٠٥
٤	٠٠٨٢	٠٩٣٦	١٦٩٩	٢٥٤٨	٣٣٧٠	٤٢١٩	٥٠٤١	٥٨٩٠	٦٧٤٠	٧٥٦٢	٨٤١١	٩٢٣٣
٥	٠١٠	٠٩٥٩	١٧٢٦	٢٥٧٥	٣٣٩٧	٤٢٤٧	٥٠٦٩	٥٩١٨	٦٧٦٧	٧٥٨٩	٨٤٣٨	٩٢٦٠
٦	٠١٣٧	٠٩٨٦	١٧٥٣	٢٦٠٣	٣٤٢٥	٤٢٧٤	٥٠٩٦	٥٩٤٥	٦٧٩٤	٧٦١٦	٨٤٦٦	٩٢٨٥
٧	٠١٦٤	١٠١٤	١٧٨١	٢٦٣٠	٣٤٥٢	٤٣٠١	٥١٢٣	٥٩٧٣	٦٨٢٢	٧٦٤٤	٨٤٩٣	٩٣١٥
٨	٠١٩٢	١٠٤١	١٨٠٨	٢٦٥٧	٣٤٧٩	٤٣٢٩	٥١٥١	٦٠٠٠	٦٨٤٩	٧٦٧١	٨٥٢١	٩٣٤٢
٩	٠٢١٩	١٠٦٨	١٨٣٦	٢٦٨٥	٣٥٠٧	٤٣٥٦	٥١٧٨	٦٠٢٧	٦٨٧٧	٧٦٩٩	٨٥٤٨	٩٣٧٠
١٠	٠٢٤٧	١٠٩٦	١٨٦٣	٢٧١٢	٣٥٣٤	٤٣٨٤	٥٢٠٦	٦٠٥٥	٦٩٠٤	٧٧٢٦	٨٥٧٥	٩٣٩٧
١١	٠٢٧٤	١١٢٣	١٨٩٠	٢٧٤٠	٣٥٦٢	٤٤١١	٥٢٣٣	٦٠٨٢	٦٩٣١	٧٧٥٣	٨٦٠٣	٩٤٢٥
١٢	٠٣٠١	١١٥١	١٩١٨	٢٧٦٧	٣٥٨٩	٤٤٣٨	٥٢٦٠	٦١١٠	٦٩٥٩	٧٧٨١	٨٦٣٠	٩٤٥٢
١٣	٠٣٢٩	١١٧٨	١٩٤٥	٢٧٩٤	٣٦١٦	٤٤٦٦	٥٢٨٨	٦١٣٧	٦٩٨٦	٧٨٠٨	٨٦٥٧	٩٤٧٩
١٤	٠٣٥٦	١٢٠٥	١٩٧٣	٢٨٢٢	٣٦٤٤	٤٤٩٣	٥٣١٥	٦١٦٤	٧٠١٤	٧٨٣٦	٨٦٨٥	٩٥٠٧
١٥	٠٣٨٤	١٢٣٣	١٩٠٠	٢٨٤٩	٣٦٧١	٤٥٢١	٥٣٤٣	٦١٩٢	٧٠٤١	٧٨٦٣	٨٧١٢	٩٥٣٤
١٦	٠٤١١	١٢٦٠	١٩٧٧	٢٨٧٧	٣٦٩٩	٤٥٤٨	٥٣٧٠	٦٢١٩	٧٠٦٨	٧٨٩٠	٨٧٤٠	٩٥٦٢
١٧	٠٤٣٨	١٢٨٨	١٩٥٥	٢٩٠٤	٣٧٢٦	٤٥٧٥	٥٣٩٧	٦٢٤٧	٧٠٩٦	٧٩١٨	٨٧٦٧	٩٥٩١
١٨	٠٤٦٦	١٣١٥	١٩٨٢	٢٩٣١	٣٧٥٣	٤٦٠٣	٥٤٢٥	٦٢٧٤	٧١٢٣	٧٩٤٥	٨٧٩٤	٩٦١٦
١٩	٠٤٩٣	١٣٤٢	١٩١٠	٢٩٥٩	٣٧٨١	٤٦٣٠	٥٤٥٢	٦٣٠١	٧١٥١	٧٩٧٣	٨٨٢٢	٩٦٤٤
٢٠	٠٥٢١	١٣٧٠	١٩٣٧	٢٩٨٦	٣٨٠٨	٤٦٥٨	٥٤٨٠	٦٣٢٧	٧١٧٨	٨٨٥١	٨٨٤٩	٩٦٧١
٢١	٠٥٤٨	١٣٩٧	١٩٦٤	٣٠١٤	٣٨٣٦	٤٦٨٥	٥٥٠٧	٦٣٥٦	٧٢٠٥	٨٨٧٧	٨٨٧٧	٩٦٩٩
٢٢	٠٥٧٥	١٤٢٥	١٩٩٢	٣٠٤١	٣٨٦٦	٤٧١٢	٥٥٣٤	٦٣٨٤	٧٢٣٣	٨٩٠٤	٨٩٠٤	٩٧٢٦
٢٣	٠٦٠٣	١٤٥٢	٢٠١٨	٣٠٦٨	٣٨٩٠	٤٧٤٠	٥٥٦٢	٦٤١١	٧٢٦٠			
٢٤	٠٦٣٠	١٤٧٩	٢٠٤٥	٣٠٩٦	٣٩١٨	٤٧٦٧	٥٥٨٩	٦٤٣٨	٧٢٨٨			
٢٥	٠٦٥٨	١٥٠٧	٢٠٧٣	٣١٢٣	٣٩٤٥	٤٧٩٥	٥٦١٧	٦٤٦٦	٧٣١٥			
٢٦	٠٦٨٥	١٥٣٤	٢١٠١	٣١٥١	٣٩٧٣	٤٨٢٢	٥٦٤٤	٦٤٩٣	٧٣٤٢			
٢٧	٠٧١٢	١٥٦٢	٢١٢٨	٣١٧٨	٣٩٩٩	٤٨٤٩	٥٦٧١	٦٥٢١	٧٣٧٠			
٢٨	٠٧٤٠	١٥٩١	٢١٥٦	٣٢٠٥	٤٠٠٧	٤٨٧٧	٥٦٩٩	٦٥٤٨	٧٣٩٧			
٢٩	٠٧٦٧	—	—	—	—	—	—	—	—			
٣٠	٠٧٩٥	—	—	—	—	—	—	—	—			
٣١	٠٨٢٢	—	—	—	—	—	—	—	—			

جدول (٢٥) : لكسور العشرية للمناظرة لأيام السنة الكبيسة ٣٦٦ يوم $\times ١٠$.^٤

الرقم	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١	٠٠٠٠	٠٨٤٧	١٦٣٩	٢٤٨٦	٣٣٠٦	٤١٥٣	٤٩٧٣	٥٨٢٠	٦٦٦٧	٧٤٨٦	٨٢٣٣	٩١٠٣
٢	٠٠٢٧	٠٨٧٤	١٦٦٧	٢٥١٤	٣٣٣٣	٤١٨٠	٥٠٠٠	٥٨٤٧	٦٦٩٤	٧٥١٤	٨٣٦١	٩١٨٠
٣	٠٠٥٥	٠٩٠٢	١٦٩٤	٢٥٤١	٣٣٦١	٤٢٠٨	٥٠٢٧	٥٨٧٤	٦٧٢١	٧٥٤١	٨٣٨٨	٩٢٠٨
٤	٠٠٨٢	٠٩٢٩	١٧٢١	٢٥٦٨	٣٣٨٨	٤٢٣٥	٥٠٥٥	٥٩٠٢	٦٧٤٩	٧٥٦٨	٨٤١٥	٩٢٣٥
٥	٠١٠٩	٠٩٥٦	١٧٤٩	٢٥٩٦	٣٤١٥	٤٢٦٢	٥٠٨٢	٥٩٢٩	٦٧٧٦	٧٥٩٦	٨٤٤٢	٩٢٦٢
٦	٠١٣٧	٠٩٨٤	١٧٧٦	٢٦٢٣	٣٤٤٣	٤٢٩٠	٥١٠٩	٥٩٥٦	٦٨٠٣	٧٦٢٣	٨٤٧٠	٩٢٨٩
٧	٠١٦٤	١٠١١	١٨٠٣	٢٦٥٠	٣٤٧٠	٤٣١٧	٥١٣٧	٥٩٨٤	٦٨٣١	٧٦٥٠	٨٤٩٧	٩٣١٧
٨	٠١٩١	١٠٣٨	١٨٣١	٢٦٧٨	٣٤٩٧	٤٣٤٤	٥١٦٤	٦٠١١	٦٨٥٨	٧٦٧٧	٨٥٢٤	٩٣٤٤
٩	٠٢١٩	١٠٦٦	١٨٥٨	٢٧٠٥	٣٥٢٥	٤٣٧٢	٥١٩١	٦٠٣٨	٦٨٨٥	٧٧٠٥	٨٥٥٢	٩٣٧٢
١٠	٠٢٤٦	١٠٩٣	١٨٨٥	٢٧٣٢	٣٥٥٢	٤٣٩٩	٥٢١٩	٦٠٦٥	٦٩١٢	٧٧٣٢	٨٥٧٩	٩٣٩٩
١١	٠٢٧٣	١١٢٠	١٩١٣	٢٧٦٠	٣٥٧٩	٤٤٢٦	٥٢٤٦	٦٠٩٣	٦٩٤٠	٧٧٥٩	٨٦٠٦	٩٤٢٦
١٢	٠٣٠١	١١٤٨	١٩٤٠	٢٧٨٧	٣٦٠٧	٤٤٥٣	٥٢٧٣	٦١٢٠	٦٩٦٧	٧٧٨٧	٨٦٣٤	٩٤٥٣
١٣	٠٣٢٨	١١٧٥	١٩٦٧	٢٨١٤	٣٦٣٤	٤٤٨١	٥٣٠٠	٦١٤٧	٦٩٩٤	٧٨١٤	٨٦٦١	٩٤٨١
١٤	٠٣٥٥	١٢٠٢	١٩٩٥	٢٨٤١	٣٦٦١	٤٥٠٨	٥٣٢٨	٦١٧٥	٧٨٤١	٧٨٤١	٨٦٨٨	٩٥٠٨
١٥	٠٣٨٣	١٢٢٩	٢٠٢٢	٢٨٦٩	٣٦٨٨	٤٥٣٥	٥٣٥٥	٦٢٠٢	٧٨٦٩	٧٨٦٩	٨٧١٦	٩٥٣٥
١٦	٠٤١٠	١٢٥٧	٢٠٤٩	٢٨٩٦	٣٧١٦	٤٥٦٣	٥٣٨٣	٦٢٢٩	٧٨٩٦	٧٨٩٦	٨٧٤٣	٩٥٦٣
١٧	٠٤٣٧	١٢٨٤	٢٠٧٦	٢٩٢٣	٣٧٤٣	٤٥٩٠	٥٤١٠	٦٢٥٧	٧٩٢٣	٧٩٢٣	٨٧٧٠	٩٥٩٠
١٨	٠٤٦٤	١٣١١	٢١٠٤	٢٩٥١	٣٧٧٠	٤٦١٧	٥٤٣٧	٦٢٨٤	٧٩٥١	٧٩٥١	٨٧٩٨	٩٦١٧
١٩	٠٤٩٢	١٣٣٩	٢١٣١	٢٩٧٨	٣٧٩٨	٤٦٤٥	٥٤٦٤	٦٣١١	٧٩٧٨	٧٩٧٨	٨٨٢٥	٩٦٤٥
٢٠	٠٥١٩	١٣٦٦	٢١٥٨	٣٠٠٥	٣٨٢٥	٤٦٧٢	٥٤٩٢	٦٣٣٩	٧٩٨٦	٧٩٨٦	٨٨٥٢	٩٦٧٢
٢١	٠٥٤٦	١٣٩٣	٢١٨٦	٣٠٣٣	٣٨٥٣	٤٦٩٩	٥٥١٩	٦٣٦٦	٨٠١٣	٨٠١٣	٨٨٨٠	٩٦٩٩
٢٢	٠٥٧٤	١٤٢١	٢٢١٣	٣٠٦٠	٣٨٨٠	٤٧٢٧	٥٥٤٦	٦٣٩٣	٨٠٤٠	٨٠٤٠	٨٩٠٧	٩٧٢٧
٢٣	٠٦٠١	١٤٤٨	٢٢٤٠	٣٠٨٧	٣٩٠٧	٤٧٥٤	٥٥٧٤	٦٤٢١	٨٠٦٨	٨٠٦٨	٨٩٣٤	٩٧٥٤
٢٤	٠٦٢٨	١٤٧٥	٢٢٦٨	٣١١٥	٣٩٣٤	٤٧٨١	٥٦٠١	٦٤٤٨	٨٠٩٥	٨٠٩٥	٨٩٦٢	٩٧٨١
٢٥	٠٦٥٦	١٥٠٣	٢٢٩٥	٣١٤٢	٣٩٦٢	٤٨٠٩	٥٦٢٨	٦٤٧٥	٨١٢٢	٨١٢٢	٨٩٨٩	٩٨٠٩
٢٦	٠٦٨٣	١٥٣٠	٢٣٢٢	٣١٦٩	٣٩٨٩	٤٨٣٦	٥٦٥٦	٦٥٠٣	٨١٤٩	٨١٤٩	٩٠١٦	٩٨٣٦
٢٧	٠٧١٠	١٥٥٧	٢٣٥٠	٣١٩٧	٤٠١٦	٤٨٦٣	٥٦٨٣	٦٥٣٠	٨١٧٧	٨١٧٧	٩٠٤٤	٩٨٦٣
٢٨	٠٧٣٨	١٥٨٥	٢٣٧٧	٣٢٢٤	٤٠٤٤	٤٨٩١	٥٧١٠	٦٥٥٧	٨٢٠٤	٨٢٠٤	٩٠٧٢	٩٨٩١
٢٩	٠٧٦٥	١٦١٢	٢٤٠٤	٣٢٥١	٤٠٧١	٤٩١٨	٥٧٣٨	٦٥٨٥	٨٢٣٢	٨٢٣٢	٩١٠١	٩٩١٨
٣٠	٠٧٩٢	—	—	—	٤٠٩٨	٤٩٤٥	٥٧٦٥	٦٦١٢	٨٢٥٩	٨٢٥٩	٩١٢٩	٩٩٤٥
٣١	٠٨٢٠	—	—	—	٤١٢٦	—	—	٦٦٣٩	٨٢٨٦	٨٢٨٦	—	٩٩٧٢

جداول (٢٦) : الكسور العشرية المناظرة للسنة الهجرية ١٣٥٤,٣٧ يوم $\times ١٠$.^٤

الرقم	المحرم	منبر	ربيع	ربيع	جعد	جعد	رجب	شوال	رمضان	شوال	نول	نول	نول
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
١	٠٠٠٠	٠٨٢٣	١٦٦٦	٢٥٠٠	٣٣٣٣	٤١٦٧	٥٠٠٠	٥٨٢٣	٦٦٦٦	٧٥٠٠	٨٣٣٣	٩١٦٧	١٠٠٠٠
٢	٠٠٢٨	٠٨٦١	١٦٩٤	٢٥٢٨	٣٣٦١	٤١٩٥	٥٠٢٨	٥٨٦١	٦٦٩٤	٧٥٢٨	٨٣٦١	٩١٩٥	١٠٠٢٨
٣	٠٠٥٦	٠٨٩٩	١٧٢٢	٢٥٥٦	٣٣٨٩	٤٢٢٣	٥٠٥٦	٥٨٩٩	٦٧٢٢	٧٥٥٦	٨٣٩٩	٩٢٢٣	١٠٠٥٦
٤	٠٠٨٥	٠٩١٧	١٧٥١	٢٥٨٥	٣٤١٨	٤٢٥٢	٥٠٨٥	٥٩١٨	٦٧٥١	٧٥٨٥	٨٤١٨	٩٢٥٢	١٠٠٨٥
٥	٠١١٣	٠٩٤٦	١٧٧٩	٢٦١٣	٣٤٤٦	٤٢٨٠	٥١١٣	٥٩٤٦	٦٧٧٩	٧٦١٣	٨٤٤٦	٩٢٨٠	١٠١١٣
٦	٠١٤٤	٠٩٧٤	١٨٠٧	٢٦٤١	٣٤٧٤	٤٣٠٨	٥١٤١	٥٩٧٤	٦٨٠٧	٧٦٤١	٨٤٧٤	٩٣٠٨	١٠١٤٤
٧	٠١٦٩	١٠٠٢	١٨٣٥	٢٦٦٩	٣٥٠٢	٤٣٣٦	٥١٦٩	٦٠٠٢	٦٨٣٥	٧٦٦٩	٨٥٠٢	٩٣٣٦	١٠١٦٩
٨	٠١٩٨	١٠٣١	١٨٦٤	٢٦٩٨	٣٥٣١	٤٣٦٥	٥١٩٨	٦٠٣١	٦٨٦٤	٧٦٩٨	٨٥٣١	٩٣٦٥	١٠١٩٨
٩	٠٢٢٦	١٠٥٩	١٨٩٢	٢٧٢٦	٣٥٥٩	٤٣٩٣	٥٢٢٦	٦٠٥٩	٦٨٩٢	٧٧٢٦	٨٥٥٩	٩٣٩٣	١٠٢٢٦
١٠	٠٢٥٤	١٠٨٧	١٩٢٠	٢٧٥٤	٣٥٨٧	٤٤٢١	٥٢٥٤	٦٠٨٧	٦٩٢٠	٧٧٥٤	٨٥٨٧	٩٤٢١	١٠٢٥٤
١١	٠٢٨٢	١١١٥	١٩٤٨	٢٧٨٢	٣٦١٥	٤٤٤٩	٥٢٨٢	٦١١٥	٦٩٤٨	٧٧٨٢	٨٦١٥	٩٤٤٩	١٠٢٨٢
١٢	٠٣١٠	١١٤٣	١٩٧٦	٢٨١٠	٣٦٤٣	٤٤٧٦	٥٣١٠	٦١٤٣	٦٩٧٦	٧٨١٠	٨٦٤٣	٩٤٧٦	١٠٣١٠
١٣	٠٣٣٩	١١٧٢	٢٠٠٥	٢٨٣٩	٣٦٧٢	٤٥٠٦	٥٣٣٩	٦١٧٢	٧٨٣٩	٨٦٧٢	٩٥٠٦	٩٥٠٦	١٠٣٣٩
١٤	٠٣٦٧	١٢٠٠	٢٠٣٣	٢٨٦٧	٣٧٠٠	٤٥٣٤	٥٣٦٧	٦٢٠٠	٧٨٦٧	٨٦٠٠	٩٥٣٣	٩٥٣٣	١٠٣٦٧
١٥	٠٣٩٥	١٢٢٨	٢٠٦١	٢٨٩٥	٣٧٢٨	٤٥٦٢	٥٣٩٥	٦٢٢٨	٧٨٩٥	٨٦٢٨	٩٥٦١	٩٥٦١	١٠٣٩٥
١٦	٠٤٢٣	١٢٥٦	٢٠٨٩	٢٩٢٣	٣٧٥٦	٤٥٩٠	٥٤٢٣	٦٢٥٦	٧٩٢٣	٨٦٥٦	٩٥٨٩	٩٥٨٩	١٠٤٢٣
١٧	٠٤٥٢	١٢٨٥	٢١١٨	٢٩٥٢	٣٧٨٥	٤٦١٩	٥٤٥٢	٦٢٨٥	٧٩٥٢	٨٦٨٥	٩٦١٨	٩٦١٨	١٠٤٥٢
١٨	٠٤٨٠	١٣١٣	٢١٤٦	٢٩٨٠	٣٨١٣	٤٦٤٧	٥٤٨٠	٦٣١٣	٨٠٤٦	٨٦٤٦	٩٦٤٦	٩٦٤٦	١٠٤٨٠
١٩	٠٥٠٨	١٣٤١	٢١٧٤	٣٠٠٨	٣٨٤١	٤٦٧٥	٥٥٠٨	٦٣٤١	٨٠٧٤	٨٦٧٤	٩٦٧٤	٩٦٧٤	١٠٥٠٨
٢٠	٠٥٣٦	١٣٦٩	٢٢٠٢	٣٠٣٦	٣٨٦٩	٤٧٠٣	٥٥٣٦	٦٣٦٩	٨١٠٢	٨٦٠٢	٩٦٠٢	٩٦٠٢	١٠٥٣٦
٢١	٠٥٦٤	١٣٩٧	٢٢٣٠	٣٠٦٤	٣٨٩٧	٤٧٣١	٥٥٦٤	٦٣٩٧	٨١٣٠	٨٦٣٠	٩٦٣٠	٩٦٣٠	١٠٥٦٤
٢٢	٠٥٩٣	١٤٢٦	٢٢٥٩	٣٠٩٣	٣٩٢٦	٤٧٦٠	٥٥٩٣	٦٤٢٦	٨١٥٩	٨٦٥٩	٩٦٥٩	٩٦٥٩	١٠٥٩٣
٢٣	٠٦٢١	١٤٥٤	٢٢٨٧	٣١٢١	٣٩٥٤	٤٧٨٨	٥٦٢١	٦٤٥٤	٨١٨٧	٨٦٨٧	٩٦٨٧	٩٦٨٧	١٠٦٢١
٢٤	٠٦٤٩	١٤٨٢	٢٣١٥	٣١٤٩	٣٩٨٢	٤٨١٦	٥٦٤٩	٦٤٨٢	٨٢١٥	٨٦١٥	٩٦١٥	٩٦١٥	١٠٦٤٩
٢٥	٠٦٧٧	١٥١٠	٢٣٤٣	٣١٧٧	٤٠١٥	٤٨٤٤	٥٦٧٧	٦٥١٥	٨٢٤٣	٨٦٤٣	٩٦٤٣	٩٦٤٣	١٠٦٧٧
٢٦	٠٧٠٦	١٥٣٩	٢٣٧٢	٣٢٠٦	٤٠٣٩	٤٨٧٣	٥٧٠٦	٦٥٣٩	٨٢٧٢	٨٦٧٢	٩٦٧٢	٩٦٧٢	١٠٧٠٦
٢٧	٠٧٣٤	١٥٦٧	٢٤٠٠	٣٢٣٤	٤٠٦٧	٤٩٠١	٥٧٣٤	٦٥٦٧	٨٣٠٠	٨٦٠٠	٩٦٠٠	٩٦٠٠	١٠٧٣٤
٢٨	٠٧٦٢	١٥٩٥	٢٤٢٨	٣٢٦٢	٤٠٩٥	٤٩٢٩	٥٧٦٢	٦٥٩٥	٨٣٢٨	٨٦٢٨	٩٦٢٨	٩٦٢٨	١٠٧٦٢
٢٩	٠٧٩٠	١٦٢٣	٢٤٥٦	٣٢٩٠	٤١٢٣	٤٩٥٧	٥٧٩٠	٦٦٢٣	٨٣٥٦	٨٦٥٦	٩٦٥٦	٩٦٥٦	١٠٧٩٠
٣٠	٠٨١٨	١٦٥١	٢٤٨٤	٣٣١٨	٤١٥١	٤٩٨٥	٥٨١٨	٦٦٥١	٨٣٨٤	٨٦٨٤	٩٦٨٤	٩٦٨٤	١٠٨١٨

نماذج التعاقب بعد كل كسوف

[illegible]

جدول (٢٨) : مواعيد كسوف الشمس المرئية خلال السمارو ١١٢
بالتقويمين الميلادي والهجري.

المواقيت التقويم الهجري هـ	لكسوف ك	المواقيت التقويم الميلادي م	المواقيت التقويم الهجري هـ	لكسوف ك	المواقيت التقويم الميلادي م
١٤١٥/٦/١	٢٠	١٩٩٤/١١/٣	١٤٠٦/٣/١	١	١٩٨٥/١١/١٢
١٤١٥/١٢/١	٢١	٩٥/٤/٢٩	١٤٠٦/٨/١	٢	٨٦/٤/٩
١٤١٦/٦/١	٢٢	٩٥/١٠/٢٤	١٤٠٧/٢/١	٣	٨٦/١٠/٣
١٤١٦/١٢/١	٢٣	٩٦/٤/١٧	١٤٠٧/٨/١	٤	٨٧/٣/٢٩
١٤١٧/٦/١	٢٤	٩٦/١٠/١٢	١٤٠٨/٢/١	٥	٨٧/٩/٢٣
١٤١٧/١١/١	٢٥	٩٧/٣/٩	١٤٠٨/٨/١	٦	٨٨/٣/١٨
١٤١٨/٥/١	٢٦	٩٧/٩/٢	١٤٠٩/٢/١	٧	٨٨/٩/١١
١٤١٨/١١/١	٢٧	٩٨/٢/٢٦	١٤٠٩/٨/١	٨	٨٩/٢/٧
١٤١٩/٥/١	٢٨	٩٨/٨/٢٢	١٤١٠/٢/١	٩	٨٩/٨/٣١
١٤١٩/١١/١	٢٩	٩٩/٢/١٦	١٤١٠/٧/١	١٠	٩٠/١/٢٦
١٤٢٠/٥/١	٣٠	٩٩/٨/١١	١٤١١/١/١	١١	٩٠/٧/٢٢
١٤٢٠/١١/١	٣١	٢٠٠٠/٢/٥	١٤١١/٧/١	١٢	٩١/١/١٥
١٤٢١/٤/١	٣٢	٢٠٠٠/٧/١	١٤١٢/١/١	١٣	٩١/٧/١١
١٤١٢/١٠/١	٣٣	٢٠٠٠/١٢/٢٥	١٤١٢/٧/١	١٤	٩٢/١/٤
١٤٢٢/٤/١	٣٤	٢٠٠١/٦/٢١	١٤١٣/١/١	١٥	٩٢/٦/٣٠
١٤٢٢/١٠/١	٣٥	٢٠٠١/١٢/١٤	١٤١٣/٧/١	١٦	٩٢/١٢/٢٤
١٤٢٣/٤/١	٣٦	٢٠٠٢/٦/١٠	١٤١٣/١٢/١	١٧	٩٣/٥/٢١
١٤٢٣/١٠/١	٣٧	٢٠٠٢/١٢/٤	١٤١٤/٦/١	١٨	٩٣/١١/١٣
١٤٢٤/٤/١	٣٨	٢٠٠٣/٥/٣١	١٤١٤/١٢/١	١٩	٩٤/٥/١٠

جدول (٢٩) : موافيت كسوف الشمس المرئية خلال السارو ١١٣

بالتقويمين الميلادى والهجرى.

الميلادى م	كسوف	الميلادى م	كسوف	الميلادى م
هـ	ك	هـ	ك	هـ
١٤٢٤/١٠/١	١	٢٠٠٣/١١/٢٣	٢٠	١٤٣٤/١/١
١٤٢٥/٣/١	٢	٢٠٠٤/٤/١٩	٢١	١٤٣٤/٢/١
١٤٢٥/٩/١	٣	٢٠٠٤/١٠/١٤	٢٢	١٤٣٥/١/١
١٤٢٦/٣/١	٤	٢٠٠٥/٤/٨	٢٣	١٤٣٥/٢/١
١٤٢٦/٩/١	٥	٢٠٠٥/١٠/٣	٢٤	١٤٣٦/١/١
١٤٢٧/٣/١	٦	٢٠٠٦/٣/٢٩	٢٥	١٤٣٦/٢/١
١٤٢٧/٩/١	٧	٢٠٠٦/٩/٢٢	٢٦	١٤٣٦/١٢/١
١٤٢٨/٣/١	٨	٢٠٠٧/٣/١٩	٢٧	١٤٣٧/١/١
١٤٢٨/٩/١	٩	٢٠٠٧/٩/١١	٢٨	١٤٣٧/١٢/١
١٤٢٩/٣/١	١٠	٢٠٠٨/١٢/٧	٢٩	١٤٣٨/١/١
١٤٢٩/٨/١	١١	٢٠٠٨/٨/١	٣٠	١٤٣٨/١٢/١
١٤٣٠/٢/١	١٢	٢٠٠٩/١/٢٦	٣١	١٤٣٩/١/١
١٤٣٠/٨/١	١٣	٢٠٠٩/٧/٢٢	٣٢	١٤٣٩/١١/١
١٤٣١/٢/١	١٤	٢٠١٠/١/١٥	٣٣	١٤٤٠/٥/١
١٤٣١/٨/١	١٥	٢٠١٠/٧/١١	٣٤	١٤٤٠/١١/١
١٤٣٢/٢/١	١٦	٢٠١١/١/٤	٣٥	١٤٤١/٥/١
١٤٣٢/٧/١	١٧	٢٠١١/٦/١	٣٦	١٤٤١/١١/١
١٤٣٣/١/١	١٨	٢٠١١/١١/٢٥	٣٧	١٤٤٢/٥/١
١٤٣٣/٧/١	١٩	٢٠١٢/٥/٢٠	٣٨	١٤٤٢/١١/١

أرقامنا العربية (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠,٠) : القضية وأبعادها

أ.د. محمد يونس الحملاوي*

مقدمة :

كثيراً ما يتغافل البعض عن الأبعاد المختلفة لكثير من قضايانا الثقافية. من هذه القضايا التي يثور حولها الجدل كثيراً قضية تعريب العلوم بكل جزئياتها ومنها قضية الأرقام العربية. ووجه الشبه في معالجة القضيتين واضح ويكاد يتشابه حيث نجد أن المعالجة لكلا القضيتين لا تكاد تخلو من فقدان المراكز الذي ننطلق منه إضافة إلى غياب المنطق الثقافي والتربوي السليم في المعالجة؟! في كلا القضيتين تتشابه التوجهات الغائبة مع التحريف المنعقد مع غياب الرؤية السديدة لنصل إلى أن نكون الأمة الوحيدة في العالم حالياً التي لا يتعلم كل أبنائها بلغتهم القومية والتي يتنازل فيها البعض بلا سبب واضح عن مفردات لغته بدون منطق. كل علماء

* أستاذ هندسة الحاسبات، كلية الهندسة - جامعة الأزهر.

(۳۶۶)

ذاتها فتتشكل من عدة جوانب علمية تحوى التاريخ وإثباتاته وعلاقة للرقم باللغة وانتماء الرقم إلى اللغة العربية واللغات الأخرى وتجانس مجموعة الأرقام داخل نفسها بالإضافة إلى كفاءة الرقم^(٢٠١).

أبعاد القضية :

يمثل قدم أشكال الأرقام الأصلية (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠,٠) واستمرارها بدون انقطاع نقطة إيجابية جديرة بالتمحيص، فلقد كان أول ظهور للأرقام فى التراث العربى الإسلامى على يد محمد بن موسى الخوارزمى فى مخطوطته للجبر والمقابلة والتي يرجع تاريخها إلى عام ٢٠٤ هجرية/ ٨٢٠ ميلادية مستعملاً الأرقام المشرقية العربية الأصلية، فى حين أن أقدم المخطوطات التى تستخدم الأرقام الغربية المستعملة حالياً فى أوروبا والمسماة بالغبارية على قناتها يرجع إلى نهاية القرن السادس الهجرى (الثانى عشر الميلادى) أى بعد اختراع الأرقام العربية الأصلية بأكثر من ثلاثة قرون ونصف للقرن، الأمر الذى واكب بداية أقول الحضارة العربية^(٢٠٢،٢٠٣). وجدير بالذكر أن استعمال الأرقام المشرقية الأصلية قد استمر بصورة منتظمة متصلة مستقرة منذ تاريخ اختراعها وحتى يومنا هذا لمدة

(١) محمود فهمى حجازى ومحمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ أرقامنا العربية : الأرقام المشرقية والأرقام المغربية؛ للؤمر السنوى الثانى لتعريب العلوم؛ القاهرة ٢٠-٢١ مارس ١٩٩٦م.

(٢) محمد يونس الحملاوى؛ أرقامنا العربية : التاريخ والاستعمال والانتفاء والكفاءة؛ ندوة أرقامنا العربية : حقائق وأوهام؛ القاهرة ٢٥ أكتوبر ٢٠٠٠م.

(٣) إبراهيم المولى؛ الأصل العربى للأرقام والصفحة؛ مجلة المجمع العلمى المصرى؛ المجلد ٧٢، ٧٣؛ القاهرة ١٩٩٤م.

(٤) بردية براءة ذمة مالية؛ مجموعة الأرشيلوق راينر؛ فينا؛ النمسا؛ ٢٦٠ هجرية.

(٥) قاسم على سعد؛ الأرقام العربية : تاريخها وأصلاتها وما استعمله المحدثون وغيرهم منها؛ مجلة الأحمدية؛

المجلد ٢، ٣؛ دى؛ جمادى الأولى ١٤١٩ هـ، محرم ١٤٢٠ هـ.

(٦) محمد بن موسى الخوارزمى؛ الجبر والمقابلة؛ دار الكاتب العربى للطباعة والنشر؛ القاهرة؛ ١٩٦٨م.

ترتد على ١٢٠٠ سنة، بينما مرت منظومة الأرقام الغربية المستعملة في أوروبا بعدة مراحل للتغيير منذ بدلية وجودها في القرن السادس الهجري وحتى الآن، وهذا الأمر يؤكد ما تم تدعيمه من أن الأرقام الغبارية نشأت لتتواءم مع الحرف اللاتينية في نهايات الحضارة العربية الإسلامية في الأندلس التي كانت مناط الاحتكاك الدائم بين العرب والأوروبيين^(٢١). ولهذا نجد أن أكثر تراث أمتنا كتب بالأرقام العربية الأصلية حيث كانت إضافات أكثر من ٩٢٪ من العلماء للعرب بهذه الأرقام.

لقد أشارت الدراسات الحديثة إلى أن أرقامنا العربية الأصلية جزء من نسيج لغتنا العربية فهي متجانسة في ذاتها ومتجانسة كذلك مع حروف لغتنا بصورة كاملة وتامة أما الأرقام الغربية فغير متجانسة في ذاتها وغير متجانسة مع حروف اللغة العربية بل هي أكثر تجانسا مع الحروف اللاتينية وهذا يعنى أن الأرقام العربية المشرقية وليدة حضارة واحدة هي الحضارة العربية بينما الأرقام الغبارية والتي تطورت على ثلاث مراحل منذ نشأتها حتى وصلت إلى صورتها الحالية وليدة أكثر من حضارة منها الحضارة العربية^(٢٢). ومما يدعم ارتباط الأرقام العربية الأصلية باللغة العربية اتجاه كتابة الأرقام ذاتها، ففي حالة الأرقام العربية الأصلية لا يشذ عن اتجاه الكتابة العربية فيها إلا رقم ستة بينما نجد في الأرقام الغبارية أن الواحد والأثنين والثلاثة والسبعة تكتب من الشمال، والمنطق يستتبع أن المجموعة التي يزداد فيها ما يكتب من الشمال إلى اليمين (وهي المجموعة الغبارية) تنتمى إلى اللغة التي تكتب من الشمال إلى اليمين وهي اللاتينية وفي نفس الوقت فإنه من

(١) موريس شربل؛ الرياضيات في الحضارة الإسلامية؛ جروس برس؛ بيروت؛ ١٩٨٨م.

(٢) هزاع بن عيد الشمرى؛ الأرقام العربية أصل من أصول الخط العربي، دار أجا؛ الرياض؛ ١٤٢٠هـ.

(٣) محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ الأرقام الهندية، دراسة مقارنة : التاريخ، السمات.

الاستخدام، التقنية؛ المؤتمر الدول السادس عن الحاسب الآلى بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ٣-٥

سبتمبر ١٩٩٦م.

المنطقي أن تكون المجموعة الأخرى وهى العربية الأصلية (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠,٠) والتي لا يكتب فيها إلا رقم واحد هو الستة من الشمال إلى اليمين تنتمى إلى اللغة التي تكتب من اليمين إلى الشمال^(١).

لقد تم حساب كفاءة منظومة أرقامنا العربية الأصلية ومنظومة الأرقام الغبارية فتبين أن أرقامنا المستعملة في مصر والمشرق للعربى بوضعها الحالى والتي لا يحتل فيها الصفر مكانه الصحيح ولا يكتب فيها الرقمان اثنتين وثلاثة بالصورة الصحيحة أكفاء؛ بالرغم من ذلك؛ من الأرقام الغبارية حيث أن درجة تشابه الأرقام الغبارية أعلى بالنسبة لبعضها البعض. ونشير إلى أن التشابهات بين عناصر منظومة الأرقام الغبارية أكبر من التشابهات بين عناصر منظومة الأرقام العربية الأصلية. وعلى الرغم من أننا لسنا بصدد اختراع منظومة حديثة للأعداد إلا أننا نود أن نلفت النظر إلى التشابهات الحادة بين الأرقام خمسة وستة وثمانية وتسعة وكذلك بين الواحد والسبعة فى الأرقام الغربية المستعملة فى أوروبا. وهذا كله يشير إلى أن الأرقام العربية الأصلية أكفاً من الأرقام الغبارية، ومن ثم فإنّه من الناحية النفعيّة المحضة لا يجب علينا أن نتخلى عن الأكفاً لو تناسينا أصالة أرقامنا الأصلية وعروبيتها بل وعروبيتنا^(٢). علماً بأن هذه الكفاءة تتحسن بلا شك في حالة مراعاة قواعد الكتابة الصحيحة للأرقام^(٣).

(١) محمد يونس الحملاوى؛ أرقامنا العربية (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) فى مقابل الأرقام الغبارية (1234567890) :

مجلة جمعية المهنيين الميكانيكيين؛ العدد ٧٣؛ القاهرة؛ ديسمبر ٢٠٠١.

(٢) محمد يسرى النحاس ومحمد يونس الحملاوى؛ قبلى درجة التشابه فى مجموعتى الأرقام الهند عريية؛ المؤتمر

الدول الخامس عن الحاسب الآلى بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ١٢-١٤ سبتمبر ١٩٩٥.

(٣) محمد يونس الحملاوى وآخرون توصيف قياسي لأشكال مجموعة الأرقام العربية؛ ندوة السياسات الهندسية

فى تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ٢٦ يناير ٢٠٠٢.

شبهات متوهمة :

يثير البعض فرية أن الأرقام التي نستعملها منذ نعومة أظفارنا هندية الأصل. ورغم أن ذلك مشار إليه في بعض الأدبيات إلا أن تفحص تلك المقولة يشير إلى عدم صحتها حيث تتجانس الأرقام العربية الأصلية مع حروف لغتنا العربية ولا تتجانس مع حروف اللغة الهندسية السنسكريتية. وبدراسة علاقة أشكال الأرقام بأشكال الحروف نجد أن الأرقام العربية الأصلية التي تتناغم مع نفسها تتناغم أيضا مع الحروف العربية، بينما نجد أن أشكال الأرقام الغربية تتناغم مع الحروف العربية بدرجة أقل كما أن تناغمها مع الحروف اللاتينية والسنسكريتية ملحوظ^(٢٠١).

كما يثير البعض شبهات متوهمة تثار حول الأرقام العربية الأصلية والأرقام الغبارية في أن الأرقام الغبارية مبنية على الزوايا ونشير إلى ضعف تلك المقولة حيث أن هذا الإدعاء مبنى على لى لشكل الرقم الغباري ليتم تطويعه لإثبات المقولة. كما أن القضية المنطقية في موضوع الزوايا هي أنه لا توجد علاقة البينة بين ثبوت أو عدم ثبوت صحة افتراض مقولة الزوايا وبين صحة نسب تلك المجموعة للغبارية للأرقام إلى العرب واللغة العربية حيث لا توجد علاقة بين الزوايا والعرب واللغة العربية وفرية الزوايا من اختراع للمستشرق الفرنسي كرى دى فو الذى حاول سلب للعرب فضل لاختراع الأرقام وجعله من نصيب الإغريق بحجة تفوقهم في الهندسة.

(١) محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ تجانس الأرقام الهندسية مع أشكال الحروف العربية وأشكال حروف لغات أخرى؛ ندوة الأرقام ومكانتها في قضية التعريب؛ مجمع اللغة العربية؛ القاهرة؛ ٢٠ فبراير ١٩٩٧م.

(٢) محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ تجانس شكلية منظومة الأرقام العربية مع أشكال الحروف العربية وأشكال حروف لغات أخرى؛ المؤتمر الثاني لهندسة اللغة؛ القاهرة؛ ١٨ أبريل ١٩٩٩م.

وثالث تلك الفجوات ما يثار حول الصفر ونشير إلى أن النقطة موجودة في الأرقام العربية الأصلية كصفر وفي الأرقام الغبارية كعلامة عشرية. إن الصفر في منظومة الأرقام العربية الأصلية حينما يكتب بالمواصفات الصحيحة في منتصف ارتفاع الرقم يتمتع بأعلى درجة تمييز بعكس العلامة العشرية في منظومة الأرقام الغبارية فدرجة تمييزها في أدنى درجاتها وبالتالي فقضية الصفر في صالح الأرقام العربية الأصلية ويلزم اتباع أسس الكتابة السليمة كما نجدها في كتب الخط منذ مئات السنين^(١). ومن المفيد أن نشير إلى أنه في ظروف الاستعمال العادية الحالية فإنه يمكننا تمييز الصفر في منظومة الأرقام العربية الأصلية بدرجة أعلى كثيراً مما نجده في مجموعة الأرقام الغربية، وهو ما يؤكد تمايز أرقام المجموعة العربية الأصلية على المجموعة الأخرى الغربية^(٢).

أما بالنسبة إلى التشابه المتوهم حدوثه بين الأثنين والثلاثة فتشير الدراسات التي تمت على الأشكال المختلفة لكتابة الإثنين والثلاثة والتي خلصت إلى أن القواعد التي استقرت في كتب الخط العربي تستجلى الأمر حيث توضح طريقة كتابة الثلاثة بحيث تبدو سنتيها واضحتان بعمق كاف، بالإضافة إلى أنه في الخط الأندلسي فإن الاثنين تكتب بدون سنون وهو أمر جدير بالاتباع^(٣).

(١) محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحس؛ قياسات على الصفر في منظومة الأرقام الشرقية وعلى العلامة العشرية في منظومة الأرقام المغربية؛ المؤتمر الدولي الثامن عن الحاسب الآلى بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ١٥-١٧ سبتمبر ١٩٩٨م.

(٢) محمد يونس الحملاوى ومحمد حسن عيسى؛ قياسات على النقطة في منظومة الأرقام : الفسر والعلامة العشرية؛ ندوة القياسات الهندسية في تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.

(٣) محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحس؛ قياسات على بعض الأشكال في منظومة الأرقام العربية الشرقية؛ المؤتمر الدولي الثامن عن الحاسب الآلى بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ١٥-١٧ سبتمبر ١٩٩٨م.

وخامس تلك الفريات المقولات التي نتحدث عن أصل الرقم العربي والتي تشير إلى قصر اختراع العرب للصفر في منظومة عشرية حيث لا يستقيم اختراع منظومة عشرية بتسعة عناصر فقط. وهذا الأمر رغم ترده في الأدبيات الحديثة إنما يدل على غياب المنطق العلمي في التعامل مع الأمور حيث لا يستقيم أمر اختراع منظومة عشرية بتسعة عناصر من حضارة وبالعنصر العاشر من حضارة أخرى. ونشير إلى محاولات البعض سلب إسهام العرب المتميز في مسيرة الحضارة الإنسانية باختراعاتهم منظومة وأشكال الأرقام العربية الأصيلة، فأرقامنا العربية الأصيلة (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) وليدة حضارتنا فقط وعليها التمسك بها^(١).

الأرقام العربية الأصيلة قضية ذات بعد قومي :

هل لنا أن نشير إلى أن جميع الدول العربية التي تستعمل الأرقام الغبارية الآن ما كانت تستعملها إبان فترة الاحتلال الأجنبي لأراضيها وقت أن كان الحفاظ على الهوية يمثل جزءاً من الكيان للوطني؟ ويكفي أن نشير إلى أن كافة وثائق استقلال تلك الدول قد كتبت بالأرقام العربية الأصيلة لقد حافظت تلك الدول على صورتنا الأصيلة من الأرقام وقت أن كانت الهوية جزءاً من الكفاح والنضال ضد الاحتلال^(٢،٣). كما نذلف إلى حقيقة عدم وجود أسانيد علمية للتحويل إلى الأرقام الغبارية وهجر أرقامنا العربية الأصيلة سوى أن الأوروبيين يطلقون عليها لفظاً عربية إن كان هذا سند علمي! ومما هو جدير بالذكر أن الوثائق المتعلقة بقرارات استخدام الأرقام الغربية محل الأرقام العربية الأصيلة التي تواكبت مع نقل بعض

(١) محمد يونس الحماوى؛ أبعاد قضية الأرقام العربية؛ ندوة القياسات الهندسية في تدعيم منظومة الأرقام

العربية؛ القاهرة ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.

(٢) البنك المركزي التونسي؛ النقود التونسية عبر التاريخ؛ تونس؛ بدون تاريخ.

(٣) مجلة البصائر؛ الجزائر؛ ١ جانفي ١٩٣٧م.

(٤) مجلة المغرب؛ السنة الثانية، العدد ١١؛ الرباط؛ يوليو ١٩٣٣م.

الإدارات السياسية إلى المغرب العربي، جاءت مبتورة ومنافية للحقيقة فمنها ما يشير إلى دواعي الوحدة الثقافية العالمية ومنها ما يشير إلى مشاكل متوهمة للصفر.

إن مختلف المخطوطات والإثباتات العلمية في قضية الرقم العربي تصب في أصالة الصورة العربية للأرقام (٠ و ٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) وتحتض مقولة عربية الأرقام الغربية التي نشأت في فترة انحسار الحضارة العربية لتتلائم مع شكل الحروف اللاتينية^(١). إن إطلاق المستشرقين على تلك الصورة الغربية لفظ عربية هو من قبيل الإثبات الجغرافي، فهذه الأرقام نشأت في الأندلس حيث الحضارة العربية وهذا الأسلوب شائع في اللغات الأوروبية حيث يطلقون على الشيء اسم منشأه بالإضافة إلى أنه في حالة تلك الأرقام الغبارية فإن إطلاق المستشرقين عليها اسم عربية جاء أيضاً لأن أي نظام ترقيم يتخذ عشرة أشكال فقط للتعبير عن مختلف الأرقام ويتبع نظام الخانات من أحاد وعشرات ومئات وآلاف ... الخ، يتبع منظومة الأرقام العربية فالمنظومة الغبارية منظومة ترقيم عربية. وبالتالي فإنه يمكننا فهم كلام المستشرقين على أنه حديث عن المنشأ الجغرافي والمنظومة معاً لكن الحقيقة تبقى في أن هذه الأرقام الغربية طوعت لتلائم الحرف اللاتيني. أما حينما نتحدث نحن العرب عن الشكل الغربي فلا بد من تذكر أن هذا الشكل خرج من السياق العربي ليلائم الحرف اللاتيني ونحن نملك الشكل العربي الأصل الذي لا ينازعنا فيه أحد والذي أنشأناه مع منظومة إنشاء منذ أكثر من إثنا عشر قرناً من الزمان. إن الفهم الصحيح لكلام المستشرقين والقراءة المتأنية لثوابت التاريخ والدعم العلمي لتلك الشواهد سوف يقودنا بلا محالة إلى التمسك بأرقامنا العربية الأصيلة (٠ و ٩٨٧٦٥٤٣٢١٠)^(٢).

(١) محمد يونس الحملاوي؛ مسيرة منظومة الرقم العربي إلى أوروبا؛ ندوة القياسات اخنسية في تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.

(٢) محمد يونس الحملاوي؛ رؤية في قضية الأرقام العربية؛ ندوة قضية الأرقام العربية؛ القاهرة، ١٤ مارس ٢٠٠١م.

دراسات لغوية عن الأرقام :

ومن الجدير بالذكر أنه لم توافق أية جهة لغوية عربية على نبذ أرقامنا العربية المستعملة في مصر ومشارقتها، بل للعكس هو الصحيح ! وفي هذا السياق نشير إلى ما قام به مجمع اللغة العربية للمصرى واتحاد المجامع العربية من دراسات في هذا الخصوص انتهت كلها إلى التمسك بالأرقام العربية الأصلية (١٠ و ٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) حيث أقرها مجمع اللغة العربية بالقاهرة منذ مايو عام ١٩٨٦م، وأوصى اتحاد المجامع العربية عام ١٩٨٧م دول المغرب العربي بالعودة إلى استعمالها. ولا يفوتني أن أشير كذلك إلى جهود جامعة الأزهر والجمعية المصرية لتعريب العلوم في هذا الصدد حيث أوليا موضوع الأرقام العربية ما يستحقه من اهتمام علمي.

ومن العجيب أنه رغم أصالة أرقامنا العربية الحقيقية (١٠ و ٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) غيرت قلة من الدوريات والمؤسسات ذات المسحة والتوجه الغربى الأرقام التى درجنا على استعمالها منذ نعومة أظفارنا متحدين مع من تشايع لنفس الموقف من المعسكرات الأخرى دونما موقف علمي. وإذا كان من الممكن قبول موقف من نادى بلفظ رقمنا العربى وقبول الرقم الآخر للمستعمل فى أوروبا مكانه لأسباب خافية وبرزت مع مضى الزمن لعدم وضوح موقفه المعلن، إلا أننا لا يمكننا قبول من يرفع توجهاً أصيلاً ويتغافل عن بنیان أكثر من ربع لغتنا العربية ! إننا حينما نمحص مختلف المقالات التى حاولت أن تطعن فى لغتنا العربية بادئة بالحروف ثم مترجعة عنها إلى الأرقام لن نجد أية دراسة علمية يمكن الارتكان إليها فى هذا الصدد. ومن أطرف ما صدر بحث بعنوان "حول استعمال الأرقام العربية (الغبارية): الأسس وطريقة التنفيذ العملى"^(١) يقول بالحرف الواحد فى هذا الصدد: يغلب على الظن أن العرب أخذوا عن الهنود سلسلتين من الأرقام إحداهما الأرقام

(١) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم؛ حول استعمال الأرقام العربية (الغبارية) الأسس وطريقة التنفيذ

العملى؛ مجلة شئون عربية؛ أكتوبر ١٩٨٣م.

المدعوة هندية : ٣، ٢، ١، ... والأرقام المدعوة عربية أو غبارية : 1,2,3... وإذا قيل أن كلا السلسلتين من أصل هندي، فإن ذلك يرجع إلى تعدد أشكال الأرقام التي كانت مستخدمة في الهند بمناطقها المختلفة. ولعل العرب قد اكتفوا من هذه الأشكال بصنفين هذبهما واستخدموهما وأشاعوا استعمالهما . ودعونا نمحص تلك المقولة لننتبين أنها تخلو من الحقيقة وتحاول أن تسلب للعرب فضل اختراع الأرقام رغم أن الهنود لا ينسبون لأنفسهم هذا الفضل كما أن الثابت تاريخياً أن سلسلتى الأرقام لم تنشأ في فترة زمنية واحدة كما هو ثابت من المخطوطات . إن مرور الأرقام من الهند التي تفاعلت مع العرب على حد زعم مصدر التقرير لم يترك أي أثر وراءه لتلك الأرقام في كل بلاد المشرق العربي ومن ثم فإن الأمر يستدعي توصل هؤلاء الأقوام إلى صاروخ قذف بتلك الأرقام إلى بلاد الأندلس التي ظهرت فيها تلك الأرقام أول ما ظهرت. وهو فرض مستحيل؛ يكون معه نشوء تلك الأرقام في الأندلس أقرب للمنطق. أما بلاد المغرب فلم يكن لها دور حسب المخطوطات العربية في ذلك الأمر بل انتقلت إليها الأرقام الغربية مع من لجأ من العرب والمسلمين إلى تلك البقاع من الأندلس ولكن هذا لم يغير من شكل الرقم المستعمل في بلاد المغرب بل استمر سكان تلك البلاد يستعملون رقماً العربى ولكن بعض حكام تلك الأصقاع استعملوا الأرقام الغربية في مجال مخاطبة الفرنجة مثلما يتكرر ذلك الأمر في تاريخنا ؟! ولن يضيف ظهور الأرقام في بلاد المغرب إلى تاريخ تلك البلاد أي جديد فهذه البلاد جزء من أمتنا وأهلها ينتسبون إلى كل تراثها وليكفيم هذا عن محاولة بعض الأصوات سلب أمتنا فضل من أبرز إنجازات العقل البشرى وهو الرقم العربى الأصيل (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠). إن البحث عن ريادة متوهمة وإلقائها عبر الأثير لتصل إلى العدو قبل الصديق لخطأ لا يقل عن خطأ قبول تلك المقولة والذي هو خطأ في منهاج التفكير ! وفي نفس الوقت فإن ادعاء أي عربى يعتز بعرويته أنه قام بتطويع رقماً العربى الأصيل لينشأ رقماً غبارياً يلائم الحرف اللاتينى في زمن المناوشات اليومية مع هؤلاء الفرنجة فمقولة فيها من السلبات

الكثير الذى لا يعادله شئ آخر ! وفى جميع الأحوال يبقى لنا كعرب أن نفخر أن مختلف الأرقام المستعملة فى عالمنا المعاصر فى كل العالم عربية المنظومة. ومن المفيد أن نشير إلى أن التاريخ لم يرصد أى استعمال عام للأرقام الغربية فى بلاد المغرب قبل نصف قرن من يومنا هذا !

ثم ينص ذلك التقرير على الآتى : "أنها (الغبارية) تحمل مبدأ العالمية الذى هو مبدأ سليم، كلما أمكن تحقيقه". واتساع أية عالمية يشير إليها التقرير ؟! ويستمر ذلك التقرير المفيد جداً فى إبراز مصداقية منهجيته فى هذا الشأن حينما ينص على : "أن هذه الأرقام هى عربية الأصل وما زالت تحمل فى أوروبا اسم الأرقام العربية". وهنا يتناقض التقرير مع نفسه حينما يسلب الهنود حلة خلعتها عليهم فى بداية التقرير وحينما أخذ مما أطلقه الأوروبيون على الأرقام من صفة فى أول التقرير ليكون سنداً لعروبة هذا الشكل الأوروبى من الأرقام. ودعونا نشير إلى هذه الفقرة من التقرير : "أن استعمال هذه الأرقام لن يكلف المتعلم أكثر من تعلم تسع صور للأرقام إضافة إلى للصفر وهو أمر سهل جداً. ودعونا أضيف كما أن استعمال ستة وعشرين صورة للحروف الأوروبية أمر سهل أيضاً تتطلبه ظروف العولمة كما أشار التقرير ذاته. ولعل هذه الفقرة من التقرير توضح كيف للموضوعية أن تلعب دوراً فى أسباب نبذ رقمنا العربى الأصيل حينما ينص التقرير على : "أنها تغنى عن ترجمة الجداول للرياضية وتخفف أعباء ترجمة الكتب العلمية". ولعلنا لم نشاهد فى أية مراجع علمية أية جداول لم تشمل الكلمات والحروف بجانب الأرقام إلا ما أنجزه البعض والذي لم أطلع عليه ! ولأمانة فإن التقرير ذاته نص فى سياق ما قام به مجمع اللغة العربية المصرى فى هذا الشأن على ما قرره للمجمع حيث نص : "إننا نرى أن يعرض الأمر على اتحاد المجمع اللغوية بغية تنسيق طريقة كتابة الأرقام بين البلاد العربية". إنه لمن المفيد أن أكرر قرار اتحاد المجمع العربية الصادر عام ١٩٨٧م والذي يوصى بالتعريب للأرقام

المشرقية في دول المغرب العربي حيث تستعمل الأرقام الغربية. فهل لنا أن نعارض قرار أعلى هيئة عربية بدون سبب منطقي؟!

الخطوة التالية :

ومن الإنصاف أن نشير إلى أن الكثيرين قد تلقوا هذه الدعوة بحسن نية. ولكن هل لنا أن نشير إلى أن تلك الدعوة قد استندت على فهم لمقولة لدارسين الأوروبيين عن الأرقام غاب عنها أن تلك المقولة تشير إلى نظام الرقم العربي وهو نظام عشري يتميز باكتساب الشكل للوحد للرقم المفرد من صفر وحتى تسعة قيمتين إحداهما من رسمه والأخرى من موضعه^(١). ومن ثم أفضى هذا النظام إلى الاختصار على عشرة أشكال فقط تتكون منها جميع الأعداد مهما كبرت أو صغرت، وبالتالي فلا احتياج لأن نضع رمزا للعشرة وللمائة ولغيرها. ومن ثم نفقت جميع الحضارات الأخرى تراقيمها لعقمها لصالح النظام العربي القائم على العشرة كأساس للعد يحمل في طياته سمة اللغة العربية من حيث اتجاهها من اليمين إلى الشمال، ومن حيث التدرج فالأحاد تسبق العشرات في نفس اتجاه الكتابة العربية وهو أمر احتفظت به جميع اللغات الأوروبية حتى الآن.

إن تمسك المشرق بالأرقام العربية الأصيلة (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) فيه حفاظ على اللغة العربية ذاتها التي تتشكل مفرداتها من الحروف بجانب هذه الصورة من الأرقام، وحفاظ على تواصل التراث العربي القديم بزماننا الحاضر، ومحافظة على هويتنا. فالأرقام العربية الأصيلة أكثر ملاءمة للحروف العربية ولتنمائها إليها والتصاقاً بها على مر العصور، علاوة على أنها أكثر كفاءة من الأرقام الغبارية، ومن ثم يكون من المنطقي أن يتوحد العرب جميعهم على الأرقام العربية

(١) سيجريد هورنكة؛ شمس العرب تطعم على الغرب؛ ترجمة فاروق بيضون وكمال دسوقي؛ دار الآفاق

الجديدة؛ بيروت؛ ١٩٨٦م.

الأصيلة فالتمسك بها بالعربية^(١). أما الأرقام الغبارية المستعملة حالياً في أوروبا والتي طوعت لتلائم الحرف اللاتينى فدرس التاريخ يقول أن قبولها عند من نبذ الحرف العربى كان تمهيداً لتغيير الحروف للعربية ذاتها التى فقدت خلال المائة عام المنصرمة ٧٠٪ من مساحة استعمالها !

هلا تذكرنا أنه لم توافق أية جهة لغوية عربية على نبذ أرقامنا العربية المستعملة فى مصر ومشارفها. وفى هذا السياق نحى ما قام به كل من مجمع اللغة العربية المصرى واتحاد المجمع العربية من دراسات فى هذا الخصوص انتهت كلها إلى التمسك بالأرقام العربية الأصيلة (٠ و ٩٨٧٦٥٤٣٢١٠)^(٢). ومما هو جدير بالإشارة أن الجمعية المصرية لتعريب العلوم لم تكن أول من حذر من خطورة التكرار للثابت من تراثنا العلمى المجيد الذى سارت معه أرقامنا المشرقية قروناً طويلة، ولم تكن الوحيدة التى حذرت من أن رفض رقمنا العربى الأصيل هو خطوة فى اتجاه التكرار للحرف العربى لينسجم مع الأرقام الأوروبية حال الأخذ بها. ليست قضية الأرقام العربية قضية ثقافية ينظر البعض فيها إلى ما فى أيدي الغرب حتى لو كان مشوها نظرة ... إلى السيد !

تشير الدراسات العلمية بلا استثناء إلى أن تغيير أى مسار لا بد له من باعث حتى يتسق الفكر مع القواعد المنهجية للتفكير. ولهذا ننسأل ما هو باعث من يرفع شعار العروبة كى يلفظ رقمنا العربى الأصيل ؟ هل هناك أية دراسة تعالج الأسباب الحقيقية لذلك، وهو أمر محتمل ؟ فإذا وجدت تلك الدراسات دعونا نطلع عليها علنا نجد فيها ما يدعونا إلى لفظ حرفنا العربى الذى نوقش فى مجمع اللغة العربية بالقاهرة فى أربعينيات القرن العشرين الميلادى المنصرم ! لقد نبذ البعض رقمنا

(١) توصيات ندوة الخطوات العملية لإقرار استخدام الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ١ مارس ١٩٩٨م.

(٢) لجنة الرياضة؛ مجمع اللغة العربية؛ الدورة الحادية والأربعون؛ القاهرة؛ ١٩٧٤ - ١٩٧٥م.

العربي منذ فترة ثم عرفوا الحقيقة فعادوا إلى الحق عوداً حميداً. عادوا إلى حظيرة العربية النقية. فهل لكل نخبة تقف على أمر أي عمل يرفع علم العربية أن تحذو حذو تلك الصحف والمجلات والمؤسسات؟ وإذا كانت الإجابة بالنفي فهل لنا أن نطلب من تلك النخبة أن يبرهنوا على أن ما تم من لفظ لأكثر من ربع لغتنا التي تتكون من الحرف والرقم والتي استمر استعمالها أكثر من إثني عشر قرناً بدون سبب قوى يعادل ذلك الثبات يدخل في باب الاجتهاد وأنه ليس خطأ منهجياً؟!!

هل لي أن ألوصي الأفراد والهيئات والمؤسسات بجميع البلاد العربية ومنها هيئات تحرير الصحف والمجلات والدوريات ودور النشر، بالإضافة إلى مختلف المؤسسات العلمية والثقافية والإنتاجية، أن يتبنوا قضية الرقم العربي الأصيل (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) وأن يستعملوه بالأسلوب والمواصفات الصحيحة في مختلف مناشطهم وأعمالهم، وأن يصبح منطق تعاملنا مع قضايانا القومية ساخناً سخونة الأحداث التي تعصف بامتنا حتى نصل بها ومعها إلى موقع متميز لاحتلته زمنياً! ولن يتأتى ذلك إلا إذا تحولت أفئتنا إلى أفعال عملية تنتظر اللغة بمنطق قومي يفوق ما يتعامل به الفرنسيون مع لغتهم التي تنطق بالرقم أربعة وتسعين بالصورة التالية: أربعة عشرة وأربع عشرينات دون أن يشعروا بعدم منطقية ذلك التعامل!

المراجع

- ١- محمود فهمي حجازي ومحمد يونس الحملاوي ومحمد يسرى النحاس؛ أرقامنا العربية : الأرقام المشرقية والأرقام المغربية؛ المؤتمر السنوي الثاني لتعريب العلوم؛ القاهرة ٢٠-٢١ مارس ١٩٩٦م.
- ٢- محمد يونس الحملاوي؛ أرقامنا العربية : التاريخ والاستعمال والانتماء والكفاءة؛ ندوة أرقامنا العربية : حقائق وأوهام القاهرة؛ ٢٥ أكتوبر ٢٠٠٠م.
- ٣- إبراهيم المويلحي؛ الأصل العربي للأرقام والصفر؛ مجلة للجمع العلمي المصري؛ المجلد ٧٢، ٧٣؛ القاهرة ١٩٩٤م.
- ٤- بريدية براءة نمة مالية؛ مجموعة الأرشيدوق راينر؛ فينا؛ للنمسا؛ ٢٦٠ هجرية.
- ٥- قاسم على سعد؛ الأرقام العربية : وأصلاتها وما استعمله المحدثون وغيرهم منها؛ مجلة الأحمدية؛ العدد ٢، ٣؛ دبي؛ جمادى الأولى ١٤١٩ هـ، محرم ١٤٢٠ هـ.
- ٦- محمد بن موسى الخوارزمي؛ الجبر والمقابلة؛ دار الكتب العربي للطباعة والنشر؛ القاهرة؛ ١٩٦٨م.
- ٧- موريس شريل؛ الرياضيات في الحضارة الإسلامية؛ جروس برس؛ بيروت؛ ١٩٨٨م.
- ٨- هزاع بن عيد الثمري؛ الأرقام العربية أصل من أصول للخط العربي، دار أجا؛ الرياض؛ ١٤٢٠ هـ.
- ٩- محمد يونس الحملاوي ومحمد يسرى النحاس؛ الأرقام الهندعربية، دراسة مقارنة : للتاريخ، السمات، الاستخدام، التقية؛ المؤتمر الدولي السادس عن الحاسب الآلي بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ٣-٥ سبتمبر ١٩٩٦م.
- ١٠- محمد يونس الحملاوي؛ أرقامنا العربية (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) في مقابل الأرقام الخبارية (1234567890)؛ مجلة جمعية المهندسين الميكانيكيين؛ العدد ٧٣؛ القاهرة؛ ديسمبر ٢٠٠١م.
- ١١- محمد يسرى النحاس ومحمد يونس الحملاوي؛ قياس درجة التشابه في مجموعتي الأرقام الهندعربية؛ المؤتمر الدولي الخامس عن الحاسب الآلي بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ١٢ - ١٤ سبتمبر ١٩٩٥م.

- ١٢- محمد يونس الحملوى وآخرين؛ توصيف قياسي لأشكال مجموعة الأرقام العربية؛ ندوة القياسات الهندسية فى تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.
- ١٣- محمد يونس الحملوى ومحمد يسرى للنحاس؛ تجانس الأرقام الهند عريية مع أشكال الحروف العربية وأشكال حروف لغات أخرى؛ ندوة الأرقام ومكانتها فى قضية التعريب؛ مجمع اللغة العربية؛ القاهرة؛ ٢٠ فبراير ١٩٩٧م.
- ١٤- محمد يونس الحملوى ومحمد يسرى للنحاس؛ تجانس شكل منظومة الأرقام العربية مع أشكال الحروف العربية وأشكال حروف لغات أخرى؛ المؤتمر الثانى لبيتنة اللغة؛ القاهرة؛ ١٨ أبريل ١٩٩٩م.
- ١٥- محمد يونس الحملوى ومحمد يسرى للنحاس؛ قياسات على الصفر فى منظومة الأرقام المشرقية وعلى العلامة العشرية فى منظومة الأرقام المغربية؛ المؤتمر الدولى الثامن عن الحاسب الآلى بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ١٥ - ١٧ سبتمبر ١٩٩٨م.
- ١٦- محمد يونس الحملوى ومحمد حسن عيسى؛ قياسات على النقطة فى منظومة الأرقام : الصفر والعلامة العشرية؛ ندوة القياسات الهندسية فى تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.
- ١٧- محمد يونس الحملوى ومحمد يسرى للنحاس؛ قياسات على بعض الأشكال فى منظومة الأرقام العربية المشرقية؛ المؤتمر الدولى الثامن عن الحاسب الآلى بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ١٥ - ١٧ سبتمبر ١٩٩٨م.
- ١٨- محمد يونس الحملوى؛ لبعاد قضية الأرقام العربية؛ ندوة القياسات الهندسية فى تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.
- ١٩- البنك المركزى التونسى؛ النقود التونسية عبر التاريخ؛ بدون تاريخ.
- ٢٠- مجلة البصائر؛ الجزائر؛ ١ جلفى ١٩٣٧م.
- ٢١- مجلة المغرب؛ السنة الثانية، لحد ١١ ؛ الرباط؛ يوليو ١٩٣٣م.
- ٢٢- محمد يونس الحملوى؛ مسيرة منظومة الرقم العربى إلى أوروبا؛ ندوة القياسات الهندسية فى تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.
- ٢٣- محمد يونس الحملوى؛ رؤية فى قضية الأرقام العربية؛ ندوة قضية الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ١٤ مارس ٢٠٠١م.

- ٢٤- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم؛ حول استعمال الأرقام العربية (الفبارية) الأسس وطريقة التنفيذ العملي؛ مجلة شئون عربية؛ أكتوبر ١٩٨٣م.
- ٢٥- سيجريد هونكة؛ شمس العرب تسطع على الغرب؛ ترجمة فاروق ببيضون وكمال نسوقي؛ دار الأفاق الجديدة؛ بيروت؛ ١٩٨٦م.
- ٢٦- توصيات ندوة الخطوات العملية لإقرار استخدام الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ١ مارس ١٩٩٨م.
- ٢٧- لجنة الرياضة؛ مجمع اللغة العربية؛ الدورة الحادية والأربعون؛ القاهرة؛ ١٩٧٤ - ١٩٧٥م.

* * *

الرحالة العالمى ابن بطوطة فى سطور*

أ.د. عبد الهادى التازى**

محمد بن عبدالله بن محمد بن إبراهيم اللواتى الطنجى المعروف بابن بطوطة،
يكنى أبا عبد الله، ويلقب بشمس الدين. ولد بطنجة يوم الاثنين ١٧ رجب ٧٠٣ -
٢٤ يبرابر ١٣٠٤ وقد رحل من المغرب إلى المشرق بقصد أداء فريضة الحج يوم
الخميس ثانى رجب ٧٢٥ - ١٤ يونيه ١٣٢٥.

١- اجتاز مدينة تلمسان وتونس وطرابلس ... ووصل مصر واتجه نحو أعالي
النيل ليعبر البحر الأحمر إلى جدة، لكنه صلافا حريا بالمنطقة اضطرنه
للعودة لأخذ طريق سوريا، وبسبب هذا تأخر حجة للعام اللاحق الأمر الذى
مكنه من التعرف أكثر على بلاد الشام بل وسيشجعه على توسيع آفاق الرحلة.
ومن دمشق اتجه نحو مكة فى شوال ٧٢٦ - شتبر ١٣٢٦.

* ملخص المحاضرة التى أقيمت فى الموسم الثقافى للمجمع المصرى فى ٢٠٠١/٤/٢.

** عضو فى الأكاديمية الملكية المغربية.

- ٢- ومن مكة قصد يوم ٢٠ ذى الحجة ٧٢٦-١٧ نوفمبر ١٣٢٦ عراق العرب الذى كان تحت حكم الإيلخان مع عراق العجم حيث يعبر إلى بلاد فارس ويعود إلى العراق ثم يصبح السلطان أبا سعيد بهادر خان إلى العاصمة تبريز ثم يرجع إلى العراق ويزور سامراء والموصل وبغداد قبل أن يلتحق بالجزيرة العربية ليبقى هناك ثلاث سنوات من ٧٢٧ إلى ٧٣٠ يؤدي فيها مناسك الحج.
- ٣- بعد هذا يركب البحر متجها نحو اليمن ويزور عدن، ثم زيلع ومقديشو ومستودعات إفريقيا الشرقية، ويعود، عبر عمان الكبرى والخليج لأداء الحج لخامس مرة عام ٧٣٢-١٣٣٢ حيث صانف ذلك حج الملك الناصر ملك مصر.
- ٤- ويزور مصر وسوريا ثم آسيا للصغرى حيث إمارات التركمان ... بعدها يتوجه إلى إمبراطورية العشرة الذهبية أوزبكستان، ومن هنا تتاح له الفرصة لزيارة القسطنطينية العظمى صاحبة الأميرة البيزنطية التى كانت زوجة للإمبراطور أوزبك خان، ويعود إلى أرض العشرة الذهبية، ثم يزور بلاد ما وراء النهر ثم أفغانستان ويصل إلى نهر السند أول محرم ٧٣٤ - شتبر ١٣٣٣، ثم مكث بدلهى التى أقام بها إلى صفر ٧٤٣ - يولية ١٣٤٢ حيث شغل وظيفة للقاضى إلى أن يعين سفيرا لملك الهند لدى الصين.
- ٥- أقام لفترة سنة ونصف فى جزيرة مالديف، حيث مارس أيضا مهنة للقضاء، ثم زيارة للبنغال، سومطرة، للوصول إلى الميناء الصينى: الزيتون حيث قام بزيارة لعدد من جهات الصين.
- ٦- العودة إلى سومطرة حيث حضر أعراس ولى عهد الملك للظاهر ثم زيارة بلاد المعبر فى المحرم ٧٤٨ - إبريل مايه ١٣٤٧ ثم يعبر الخليج ويصل إلى بغداد ثم سوريا ثم مصر ويقوم بالحجة السادسة والأخيرة.
- ٧- فى مصر والاسكندرية عرف المزيد من اخبار المغرب، ثم الابحار فى شهر صفر ٧٥٠ - إبريل - مايه ١٣٤٩ نحو تونس ومن هناك إلى سردانية بواسطة

مركب قطلاني - ثم العودة، عبر المغرب الأوسط، والوصول إلى مدينة فاس
أواخر شعبان ٧٥٠- نونبر ١٣٤٩ حيث سلم على السلطان أبي عنان فور
بلوغه إلى العاصمة.

٨- الرحلة إلى مملكة غرناطة وزيارة عدد من القواعد جنوب الأندلس، جبل
طارق، رندة، مربلة، سهيل ...

٩- الرحلة إلى سجلماسة بداية المحرم ٧٥٣- يبرابر ١٣٢٥، اخترق الصحراء
... الوقوف على إمارات بلاد النيجر ... والعودة إلى سجلماسة في ذي القعدة
٧٥٤- جئبر ١٣٥٣ ويأمر من السلطان أبي عنان رجع لفاس حيث تم انتساخ
الرحلة قبل ان يسمى قاضيا على إقليم تامسنا حيث عاش إلى أن أدركه أجله
عام ٧٧٠-١٣٦٨.

ولقد اشتهر أمر للرحلة ومن ثمة وجدنا المستشرقين يبحثون عن نسخها
الأصلية ويتجمعون مختصرها وبعضها منها إلى ان تمت ترجمتها كاملة إلى
الفرنسية عام ١٨٥٣-١٨٥٩ في أربعة أجزاء بواسطة ديفريميري DEFREMERY
وسانكينيتي SANGUINETTI ، ثم ترجمت إلى اللغة الانجليزية والى عدد كبير من
اللغات الأخرى ...

وقد تأخر نشرها باللغة العربية حيث ظهرت بمصر عام ١٢٨٨-١٨٧١ نقلا
عن الطبعة الفرنسية، ومن هنا تعدد نشرها في مختلف الجهات وكان آخرها طبعة
أكاديمية المملكة المغربية في خمس مجلدات عام ١٤١٨-١٩٩٧ بتحقيق الدكتور
عبد الهادي التازي عضو الاكاديمية.

BULLETIN
DE L'INSTITUT D'EGYPTE

TOME LXXVIII

SESSION 2001 - 2002

INSTITUT D'EGYPTE
13, Rue Cheikh Rihane, Tel.: 7941504 (Le Caire)

Membres de conseil d'Administration

- **Le Président :** Prof. Dr. Mahmoud El Hafez
- **Les Vice-Président :** Prof. Roade K. Hussaine
- **Le Secrétaire Général :** Prof. Dr. Mohammed Al-Shamoubi
- **Le Trésarier :** Prof. Dr. Ali Al-Mursi
- **Les Membres :**
 - Prof. Dr. Ebrahim Badran
 - Prof. Dr. Mohammed Khorshede
 - Prof. Dr. Mohammed Al-Hashemi
 - Prof. Dr. G. Al-Gaballa
 - Conseiller M. A. Al-Gendy

Opinion expressed in this bulletin are solely those of their authors.
L'Institut n'assume aucune responsabilité au sujet des opinions
émises par les auteurs.

Legal Deposit No. 590

I.S.S.N. 0366-4228

Tiba Press, Tel. 4391775-4917234

ARIDITY, DROUGHT AND DESERTIFICATION: ROLES OF SCIENCE

M. Kassas*

Introduction:

Productive lands provide their associated societies (humans, livestock and fauna) with materials of food, fodder, fuel, etc. There are limits to the quantity of biomass materials that may be harvested sustainably, and if exceeded (over-exploitation) bio-productivity declines and land shows signs of degradation. In humid territories the limits may be within a wide range: bio-productivity is active and capable of replacing the harvested biomass at rates that redress the damage. In drylands limits are narrow, bio-Productivity is low, and the capacity of the ecosystem to recuperate and to redress damage is very little. This restricted resilience is often described as fragility.

The purpose of this paper is to: review the features of habitats and their vulnerability to stress, describe environmental hazards that menace life-support systems in the worldwide drylands; and to outline

* Faculty of Science (Cairo University).

the roles that science and technology can play in enabling the habitats (ecosystems) and their people (societies) to cope with these environmental hazards. Science and technology operate within systems that need to be institutionalized in the arid regions of the world.

1. ECOSYSTEM FRAGILITY

Fragility of ecosystem often relates to inherent attributes that it vulnerable to irreparable damage if stressed (Kassas, 1998).

Drylands:

Dryland ecosystems represent one class of fragility that relate to the following natural features:

- i. Water resources limited (low rainfall) and year-to-year variable (recurrent incidents of drought), and rainfall is confined to a season,
- ii. Plant cover thin (does not afford effective protection against erosion), bio- productivity low (carrying capacity limited).
- iii. Plant growth with notable seasonal variation, soil devoid of protective plant cover during the dry season.
- iv. Skeletal soil (surface deposits show little development), with low content of organic carbon (litter actively oxidized at surface and not incorporated in a horizon).
- v. Physico-geo-chemical processes may form surface crusts (in stabilized deposits), sub-surface carbonate/sulphate-rich layers, or hardpans,
- vi. Bio-geo-chemical processes within the ecosystem retain nutrients within above-ground biomass (perennating parts of plants) and not in the soil, removal of plant growth deprives the ecosystem of its stock of nutrients,
- vii. Recurrent drought (one or a few year with below-average rainfall) and desiccation (prolonged drought of several successive years: UNSO, 1992) represented acute ecological stress,
- viii. Many species of plants and animals are at the limits of their temperature ranges, spells of higher temperature or incidents of

- cold temperature (frost) may cause widespread damage to these organisms,
- ix. Locust raids recur and may have destructive impacts on dryland vegetation.

Highlands

Highlands with their slopes, precipice and ravines represent fragile ecosystems world-wide. This relates to the intensity of run-off processes and the active erosive powers associated with it. In humid territories (annual rainfall more than 1000 mm), growth of tree formations (natural or planted) can reduce this erosive power. Deforestation causes widespread erosion. In drylands territories vegetation cover of highlands is often thin and may only partly impede the erosive powers of run-off. Coastal mountain ranges may receive additional orographic precipitation, and plant cover is less austere (mountain oases, see: Troll, 1935; Kassas, 1956; etc.). Extensive soil conservation structures (contour terraces, bunds, etc.), and plantations (grass stripes, tree lines, etc.), are necessary to sustain productive plant growth. These are labour intensive works and their maintenance requires sustained management. Neglect of these elaborate structures results in land degradation (desertification), Kates et al. (1997).

Drainage Systems (Wadis):

Landforms in dryland territories (rolling plains, plateaus, hills and other physiographic units of dryland erosion cycle (Cotton, 1974) control water redistribution: run-off water collects in sites with levels lower than the surrounding territories. It has been suggested (Monod, 1954) that arid lands may be classified into: (i) run-off deserts (extremely arid) where perennial plant growth is confined to run-off collecting sites (*contracté*) and (ii) rainfall deserts (arid) where perennial plant growth, though richer in run-off favored sites, is widespread (*diffus*). These topographic peculiarities have been utilized by dryland inhabitants: territories of the Near East countries bear relicts of elaborate systems of run-off farming especially during the Greco-Roman times (Evenari et al., 1971; Kassas, 1972). This has been elaborated in recent times into water harvesting farming.

deficit prevails during all the year (extremely arid) or during most of the year (arid and semi-arid). Aridity may be assessed on bases of (1) climatic variables (aridity index) or (2) measure of days during which water balance allows plant growth (growing season).

Low rainfall is the most obvious climatic feature related to aridity, it is the effectiveness of rainfall (P) that matters: rainfall associated with low temperature, high humidity and low evapotranspiration potential is more effective than that associated with high temperature, low humidity and hence high potential evapotranspiration (PET). Several formulae have been proposed to calculate aridity index (AI), the simplest is the ratio P/PET. Values of less than 1 indicate a degree of moisture deficit. The world atlas of Desertification (UNEP, 1992) sets the limits of world drylands as:

1. Hyper-arid $P/PET < 0.05$
2. Arid $0.05 \leq P/PET < 0.20$
(annual precipitation 200 mm in winter rainfall territories and 300 mm in summer rainfall territories),
3. Semi-arid $0.20 \leq P/PET < 0.50$
(annual precipitation 500 mm in winter rainfall territories and 800 mm in summer rainfall territories),
4. Dry sub-humid $0.50 \leq P/PET < 0.65$.

According to these categories, the world total drylands comprise 47.2% of the world land area: 7.5% hyper-arid, 12.1% arid, 17.7% semi-arid, and 9.9% dry sub-humid.

FAO adopts as basis for defining and classifying drylands, the number of days during which plant growth may proceed. Territories with less than 120 growing days per year are drylands: arid lands with a 75-119 days growing period. FAO-RNEA (1994) adds, Dryland climates are characterized by low and highly variable rainfall level. These are reflected in limited and uncertain levels of crop and livestock production". This perception of dryland relates to land bio-

Extensive drainage systems (wadis, khors, etc.) that collect and contain run-off water are features of dryland landscape. Each system is fed by an often extensive catchment area; wadis may be transformed into mighty and destructive (one of the natural hazards of arid lands). History of land use in drylands include examples of constructions (dams) that were meant to store parts of these water flows, e.g. Sad Maareb in Yemen, Sad El-Kafara (Wadi Garawi) in Egypt. Recent projects of building reservoirs in drylands to tap these spates of water flow met limited success, reservoirs soon silted and their capacity reduced. Here, vulnerability relates to the accidental nature of rainfall (cloudbursts), the efficiency of the naked in collecting run-off water and transforming it into rivers that are short-lived and destructive. Ecological management that harness the natural alluvial-depositional processes may render the system less vulnerable (Kassas and Imam. 1954). Wadi hydrology (Wheater, 1997; etc.) has become a part of the UNESCO sponsored International Hydrological programme (IHP).

Islands

There are numerous inhabited or not inhabited islands in seas and oceans of the arid zones of the world. These islands are fragile systems, fragility relates to: small size, exposure to oceanic storms and other natural disasters, isolated biota, excessive exploitation of mineral and renewable resources, and attractiveness to tourists. The vulnerability of island biota (including indigenous humans) to exotic pests is a matter of special concern (Brookfield, 1980). The Socotra Island (Yemen) has very special and particularly interesting flora including numerous endemic species, and deserves special conservation measures. Coral islands are often low-lying and hence susceptible to oceanic surges and would be particularly vulnerable to likely rise in sea level as consequence to global warming.

2. ARIDITY

Aridity may be conceived as state of imbalance between limited resources and excessive water expenditure. Temporary aridity may occur in all climatic regions when incidents of rainfall failure (drought) happen. But aridity is a feature of world drylands where

productivity that is mainly dependent on volume and season of rainfall. Water is the limiting factor for plant growth in arid territories.

3. TOW PRINCIPAL ENVIRONMENT HAZARDS

Drought

Drought is generally perceived as the incidence of below average availability of natural water. Below average has a physical meaning (below the long-term normal) and a societal aspect (below the expected volume that would satisfy the needs of agriculture, livestock and domestic use). Manifestations include: annual rainfall less than normal, river flow, reduced groundwater availability. Incidents of drought are natural hazards that may be disastrous. Riebsane et al. (1990) estimated that the 1998 drought in USA caused losses of c.\$ 40 billions, making "this single-year drought the costliest disaster in American history", Wilhite (1996).

Management of drought, similar to management of other natural hazards, comprises three principal elements: an early warning (forecast) mechanism, societal preparedness (society organized and drilled to face the event), and an enabling mechanism that would provide support and relief to menaced communities. Early warning is a key element (Wilhite, 1996).

Distinction is made between drought (1-2 years with below average rainfall) and desiccation (dry period lasting for a decade or more), UNSO, 1992. The often quoted example is the failure of rainfall in the Sahel region (Africa): for the 25 year period 1965-1990 rainfall decline, as compared with the long-term average (1901-1992), was between 20 and 40 % (Hulme and Kelly, 1993). Drought is an aspect of inter-annual variations that is a usual attribute of low-rainfall climate, but protracted drought (desiccation) may herald a degree of climate change.

Desertification

Article 1 (a) of the UN Convention to combat desertification (CCD) states that (desertification means land degradation in arid,

semi-arid and dry sub-humid areas resulting from various factors, including climatic variation and human activities).

Article 1 (e) defines (land) as the terrestrial bio-productive system that comprises soil, vegetation, Other biota, and the ecological and hydrological processes that operate within the system. Article 1 (f) defines (land degradation) as the reduction or loss of the biological or economic productivity of rained cropland, irrigated cropland, or range pasture, forest and woodland resulting from land uses or from a process or combination of processes arising from activities and habitation patterns, such as (i) soil erosion caused by wind and/or water, (ii) deterioration of the physical, chemical and biological or economic properties of soil, and (iii) long-term loss of natural vegetation.

Land degradation is perhaps a clearer term than desertification, but desertification is a broader concept than earlier terms like (desert creep) and (encroachment of the Sahara) (Bovill, 1921; Stebbing, 1937, 1938, 1953). These terms suggest that deserts extend their areas beyond their natural (climatic) limits onto bordering territories. This perception is valid only as regards mobile sand bodies that move from their origin in the desert and overwhelm farmlands and settlements in oases or in productive lands outskirting the desert. This is a small part (C.10 %) of the problem. Desertification is initiated in productive lands that eventually become less productive or non-productive (desert-like) and thus add to the desert territories.

Symptoms of Desertification are different in different types of land-use in dryland regions that are prone to degradation: in irrigated farmlands it is often due to imbalance between excessive irrigation and inefficient drainage (water-logging, salinization); in rai-fed farmlands it is often manifest as soil erosion, loss of organic matter and nutrients, etc.; in rangelands it includes reduction of bio-productivity, invasion of non-palatable species, poorer livestock, etc. In words of FAO (1993), "Desertification should be viewed as a breakdown of the fragile balance that allowed plant, human and animal life to develop in arid, semi-arid and dry subhumid zones. This

breakdown of the equilibrium and of the physical, chemical and biological processes that sustain it, represents the start of a process of self destruction for all elements of the life system. Thus soil vulnerability to wind and water erosion, the lowering of the water table, the impairment of the natural regeneration of vegetation, the chemical degradation of soil-themselves all immediate results of desertification – worsen the situation. Desertification feeds on itself’.

Two questions may BE POSED. THE FIRST: CAN desertification be stopped? The answer is yes, provided that management of land be based on packet of measures that ensures sustainable development of land resources. Because of the yes-answer, Agenda 21 (UNCED, 1992) included chapter 12 (managing fragile ecosystems: combating desertification and drought), and the CCD called upon countries menaced by recurrent drought and desertification to elaborate national plans of action.

Action programmes for combating desertification embrace four classes of inter-related action: (i) preventive measures that ensure that use of land-and-water resources is sustainable, these are conservation measures that would protect the productive system against excessive use; (ii) corrective measures that redress partly damaged land system and restore its productivity; (iii) rehabilitation measures that aim at reclaiming lost (severely damaged) land; (iv) development of natural resources of drylands including extremely arid lands (natural deserts), this would include non-agricultural land use. These action programmes should be set within national land-use plans with boundary limits based on land capability (land suited for pasture should not transformed to farmland as this would exacerbate their fragility) and requirement of sustainable use.

Sustainable development of natural resources, including land resources in territories prone to desertification, needs to be based on integrated sets of measures and guidelines for action that may be grouped under three packets of components. (1) Monitoring and assessment that collect and provide basic data and information on quantity and quality of resources, on the inherent processes that

operate in resource ecosystems, and on the state of life-support systems. Monitoring (survey and inventory) should precede the planning of projects (next component) and should also follow the implementation and management of projects to assess its impacts and status. (2) Management of actions and programmes of development and corrective measures address the four classes referred to above (prevention, correction, rehabilitation and development). (3) Supporting measures include: research, education and training (manpower development), institutional arrangement including capacity building, legislative set-ups, awareness and public participation, mobilization of resources, etc.

Action programmes for combating desertification, and for combating degradation of all types of fragile ecosystems, should be based on management modalities that combine: government control (legal instruments), government assistance (including financial support) and guidance (land-use policies), supportive national development schemes (railways, roads, water conservation projects), application of sound technologies and scientific knowledge; in short: development of natural resources within the framework of an ecologically-sound land-use policy and ensuring positive participation of people concerned. The latter is a cardinal element, and FAO (1993) sets as "the main guiding principle in sustainable development and combating desertification is the promotion of voluntary and responsible popular participation", through measures that are:

- * Legislative (rights and duties linked to the use of land resources, access to property and usufruct, association and organizational rights);
- * Economic (working with markets, prices, access to credit and the means of production, transport and storage infrastructure);
- * Social (access to education and training, improved public health, support for rural organizations sensitizing the population to their roles);
- * Institutional (decentralization, national and local mechanisms for rural development, combating desertification, etc.).

The second question: is desertification a global issue? Distinction may be made between two types of global issues: systemic and cumulative (Botkin, 1989 and Turner et al., 1990). The former interferes with one of the general processes of the Planet Earth, it may be caused by actions in a few (limited) places of the biosphere but it affects the entire biosphere. Examples of systemic global issues include: climate change (global warmth) and depletion of the stratospheric ozone. Cumulative global issues are geographically widespread, present almost everywhere, these are global by their areal extent. Examples of cumulative global issues include: loss of biodiversity, population explosion, land degradation (desertification and deforestation), epidemic diseases, etc.

Desertification qualifies for both cumulative and systemic global issues. It is geographically widespread: dryland territories in some 100 countries in all continents are prone to desertification, these include developed countries (USA, Australia, Spain, etc.) and developing countries in Africa, Asia and Latin America. It directly relates to the systemic process of climate in several ways. (1) Deserts and desertification-prone territories are sources of atmospheric dust that may spread far beyond the source-land. Morales (1977). Atmospheric dust modifies the scattering and absorption of solar radiation in the atmosphere; its effect on temperature depends on the altitude at which it is borne, Bryson (1972). Climatic impacts of particulate substances (aerosols) suspended in the troposphere may be no less than that of many other pollutants including greenhouse gases (IPCC, 1996). (2) Impacts of impoverishment of plant cover on ground surface energy budget and on the temperature of near-surface air were subject to many studies: Jackson and Idso (1975), Balling (1988, 1991), Schlesinger et al. (1990), etc. Two processes are involved: increased surface albedo (cooling effect) and reduced removal of soil moisture by evapotranspiration (warming effect). For a comprehensive review of the links between desertification and climate, see Williams and Billing (1996).

4. SCIENCE AND TECHNOLOGY

BRIEF HISTORY:

From 1950 to 1960, UNESCO led an international programme of arid-zone studies. The object was to promote and stimulate research in various scientific disciplines which have bearing upon problems of arid regions. The ultimate aim was to improve the living conditions of mankind and in particular the people living in desert and semi-desert regions. The programme and the world-wide interest it created, produced some 30 volumes of Arid Zone Research covering hydrology, plant ecology, energy resources, human and animal ecology, climatology and microclimatology, etc. About 200 desert research units in some 40 countries were established.

An international programme on biological studies (IBP) led by the international Council of Scientific Unions (ICSU) from 1964 to 1974 contributed to studies of desert biomes (as one principal biome of the biosphere) and other aspects of arid-land ecology and conservation. In 1971 UNESCO initiated a broad-based programme (Man and the Biosphere: MAB) with projects 3 and 4) addressing issues of arid lands and their people. This sustained international interest in the science of arid lands, and only a little of this knowledge seemed to have reached fruitful application, this was dramatically illustrated by the catastrophic events of the 1968-1973 droughts that menaced the Sahel countries of Africa and that extended in subsequent years to the Sudano-Sahelin belt extending from the Atlantic to the Horn of Africa.

In 1974 the UN General Assembly had two resolutions: the first called for world-wide collaborative effort in fields of science and technology relevant to control of desertification, and urged developed countries to assist desertification-prone countries in developing their indigenous scientific capabilities that would enable the assimilation and application of available wealth of knowledge; the second decided to hold a UN Conference on Desertification (UNCOD), this was held in Nairobi (Kenya), 29 August - 9 September 1977. UNCOD produced a plan of Action to Combat Desertification (PACD), a technically elaborate document (28 recommendations). Section F of

the PACD addressed (strengthening science and technology at the national level) recommendations 18-20.

In its subsequent follow up of the implementation of the PACD, the UN General Assembly in 1980 called on United Nations Environment programme (UNEP) in cooperation with UNESCO and other UN bodies and private foundations, to develop programmes of research and training at the national, regional and international levels, see UNEP document (December 1985): Research and Training for Desertification control.

Agenda 21 adopted by the UN Conference on Environment and development (1992) included chapter 21 (managing fragile ecosystems: combating desertification and drought). This chapter describes six programmes of action, programme A addresses (strengthening the knowledge base and developing information and monitoring system for regions prone to desertification and drought, including economic and social aspects of these ecosystems).

The UN Convention to Combat Desertification (CCD) in its Articles 16-19 addresses the following areas:

- 16- Information collection, analysis and exchange,
- 17- Research and development,
- 18- Transfer, acquisition, adaptation and development of technology,
- 19- Capacity building, education and public awareness.

Article 24 establishes a Conference of Parties Committee on Science and Technology, and article 25 requests the Committee to assist in (networking of institutions, agencies and bodies) with a view to ensuring that the thematic needs set out in Articles 16-19 are addressed).

This brief historical review (1950-1994) shows that the international community sustained its concern with the roles that science and technology (including information education, training, and awareness) can play in national, regional and world endeavor to combat desertification and manage drought.

WORLD-WIDE ISSUES

Impacts of desertification and recurrent drought have local/national manifestations and their management is primarily a national concern. For this reason international documents (the 1977 UNCOD plan of Action, the 1992 UNCED Agenda 21, the UN Convention for Combating Desertification) stress the central importance of national action plans. But these manifestations are world-wide spread and certain aspects may better be addressed at regional or sub-regional levels. Technical issues require international endeavour and/or system for effective exchange of information, these include:

- a. Recurrent drought,
- b. Combating land degradation,
- c. Movement of sand formations,
- d. Monitoring and assessment of desertification,
- e. Development of deeply seated groundwater resources,
- f. Desalination of salt and brackish water.

PROPOSALS FOR INTERNATIONAL COLLABORATION

A. Drought: Early Warning System

Recurrent drought is natural hazard as it relates to year-to-year variation in rainfall which is an inherent attribute of climate in arid regions. Management of natural hazards requires three elements: an early warning system, societal preparedness and an enabling mechanism to provide support menaced societies. The latter two elements may be carried out at national level within the framework of national action plans. National meteorological services have facilities of daily weather forecast and may have access through meteosats (weather monitoring satellites) to information for several-day forecast. FAO and WMO have programmes that provide countries with information derived from meteo-satellite imagery that could be used as rainfall forecast (weeks). US-AID initiated a famine early warning system (FEWS) project for drought menaced African countries. National early warning system is available in a few countries of Africa (e.g. Ethiopia). But a system of drought early warning (a few months ahead) need to operate within an international facility.

An early warning system for climate anomalies such as failure of rainfall (drought) or excessive rainfall (flood) needs to be set on international bases as it has to relate to teleconnections between distant climate regimes. Available studies (see Glantz et al., 1991) indicate the likely relations between the ENSO phenomena of the Southern Hemisphere and climatic anomalies in various parts of the world, and the likely relations between the North Atlantic climate and ocean phenomena and the climatic anomalies in the Indian Ocean (monsoon climate) and the Mediterranean basin. An international facility, supported by world bodies (WMO) and national agencies, could provide all countries regular flow of information relevant to climatic anomalies.

B. International Research Centers

International science have functions to be carried out that relate to two areas. The first relate to technological innovations and development, the second to monitoring and assessment.

Combat of desertification (preventive, corrective, rehabilitation and development programmes, see section 3.2) need to be based on sound scientific and technological bases. Wealth of knowledge is available for initiation of action, but gaps remain either because of actual shortages of knowledge or because of lack of indigenous mechanisms that transfer knowledge to local implementation. The latter situation prevails in most of the desertification prone developing countries.

Experience of the past years (since UNCOD, 1977) showed that we lack means for world-wide monitoring and quantitative assessment of desertification. Available figures (Dregne et al., 1991) are based on "expert estimates" and depend on limited case studies. Such figures remain questioned. This gap requires world-wide system of bench marks and a set of agreed indicators to be monitored.

These functions may be carried out by a network of international research centers set in the main eco-geographical regions of the world drylands. For instance, Kassas (1977) suggested 8 eco-geographical

regions: Australia, Central Asia, Irano-Indian region, Arabian Peninsula, North Africa and Southern Europe, South Africa, North America and South America. These divisions may be modified for operational convenience but should remain eco-geographically based and not geo-politically based. These centres should be international (similar to the network of international agriculture research centres). Their institutional arrangements should provide them with political immunities and independence, their international status will allow the flow of knowledge and technological innovations produced by these centres to all countries where needed.

Each center will:

- i. Provide the countries of its region with technical and scientific assistance required for planning and implementation of national programmes of action, assist countries in their plans for capacity building including of training of technical and management personnel.
- ii. Carry out research programmes that aim at filling gaps in scientific and technological knowledge relevant to sustained development of land-and-water resources in drylands, and establish experimental fields and sites to test and demonstrate the application of the research results.
- iii. Act as a clearing house for technical means for: stabilizing sand bodies, use of low quality water for irrigation, new species and varieties of species with capacity to tolerate salinity and/or aridity, use of new and renewable sources of energy, designs of environmentally sound human settlements, etc.,
- iv. Establish and operate a network of bench mark sites for monitoring and assessment of desertification regional networks will be parts of a world-wide system.

C. Facility for water technologies

In a new appraisal and assessment of world water resources for the 21st century, Shiklomanov (1998) shows that freshwater available to countries in the arid regions of the world ranges from very low (less than 2000 m³ per capita per year) to catastrophically low (less than 1000 m³ per capita per year). "At present time, 76 % of the total population has specific water availability of less than 5000 m³ per

year per capita with 35% having very low or catastrophically low water supplies. This situation will deteriorate further in the beginning of the next century: by 2025 most of the Earth's population will be living under conditions of low or catastrophically low water supply", p.27.

This 1998 new appraisal shows that of the total 1386 million cubic kilometers of water (Earth's hydrosphere), 97.5% saltwater and 2.5% freshwater. The greater portions of this freshwater are: 68.7% in the form of permanent ice (Antarctic, Arctic and mountain regions) and 29.9% in groundwaters, mostly deeply seated. Only 0.26% of the total freshwater of the Earth are in lakes, river systems where water is accessible for our economic needs ($64\,000\text{ km}^3$), and this very small portion is not evenly distributed.

Shortage of freshwater is a truly global problem, felt today in the regions of drylands and shall be felt tomorrow-wide. An intentional effort needs to be waged with the aim of increasing the share of water available to the world life-support systems. Three areas of technological advancement need to be addressed with a view to make the tapping of additional portion freshwater economically viable: (1) further development of technologies for desalination of salt and brackish water, (2) further development of pumping technologies for hauling deeply seated groundwater, (3) developing means for transport (towing) bodies of ice from northern and southern oceans to territories of water deficit. In all these areas technological breakthroughs are required including use of non-conventional sources of energy.

A world facility (with support of an international centre or an international programme with a network of centres) needs to be established and provided with means and with generous resources that will enable it to deliver the required results.

REFERENCES

- Balling, R.C.J. 1988. The climate impact of Sonoraim vegetation discontinuity. *Climate change* 13: 44-109.
- Balling, R.C.J. 1991. Impact of desertification and regional and global warming. *American meteorological society* 72:232-234.
- Botkin, D.B. 1989. Science and global environment in: *Changing the Global Environment*, Botkin, D.B et al. (Des). Academic press, pp. 3.-14.
- Bovill E. 1921. The encroachment of the Sahara on the Sudan. *Journal African Society* 20:175-188 and 289-269.
- Brookfield, H.C. 1980 (Editor). *Population-Environment relations in Tropical Islands: The Case of Eastern Fiji*. Technological Notes No 13. UNESCO, Paris 227 pages.
- Bryson, R.1972. Climatic modification by air pollution. Pages 133-174, In: Polunin, N.(Editor) *The environmental Future*. Macmillan, London.
- Cotton, C.A. 1947. *Climatic Accidents in Landscape -Making*. Whitcombe & Tombs, Christ Church, N.Z. 240 pages.
- Dregne, H.E et al. 1991. A new assessment of the world status of desertification. *Control Bulletin*, 20: 6-18
- Evenari, M. Shanan, L. and Tadmor, N. 1971. *The Negev*. Harvard University Press, Cambridge, USA. x + 345 pages.
- FAO 1993. *Sustainable Development of Drylands and Combating Desertification: FAO Position Paper*. Food and Agriculture Organization, Rome. 28 pages.
- FAO-RNEA 1994. *A Systems Perspective for Sustainable Dryland Development in the Near East Region*. FAO-Regional Office for Near East Asia, Cairo. 49 pages.
- Glantz, M. Katz, R.W. and Nichols, N. 1991 (Editors). *Teleconnections Linking Worldwide Climate Anomalies*, Cambridge University Press, Cambridge, U.K. x + 535 pages.
- Hulme, M. and Kelly, 1993. Exploring links between desertification and climate change, *Environment* 35: 4-11, 39-45.
- IPCC, 1996. *Climate Change: The Science of Climate Change*. Camb. Univ. Press.
- Jackson, R.D. and Idso, S.B. 1975. Surface albedo and desertification. *Science* 189: 1012-1013.
- Kassas, M. and Imam, 1954. The wadi bed ecosystem. *Journal of Ecology*, 42: 424-442.
- Kassas, M. 1956. The mist oasis of Erkwit. *Journal of Ecology*, 44: 180-194.
- Kassas, M. 1977. A brief history of land-use in Mareotis region, Egypt. *Minerva Biologica* 1: 167-174.
- Kassas, M. 1977. Arid and semi-arid lands: Problems and prospects. *Agro-Ecosystems*, 3: 185-204.

- Kassas, M. 1995. Desertification: A general review. *Journal of Arid Environments*, e0: 115-28.
- Kassas, M. 1998. Fragile ecosystems in Near East countries: Problems and management. In: *Ecology Today*, B. Gopal et al. (eds.), Int. Sc. Pub., New Delhi.
- Kates, R.W., Johnson, D.L. and Haring, K.J. 1977. Population, society and desertification. Pages 261-317, In: *Desertification: Its Causes and Consequences*. United Nations Environment Programme, Nairobi, and Pergamon Press, New York.
- Monod, Th. 1954. Modes contrcté et diffus de la vegetation saharinne. Pages. 35-44. In: *Cloudsley-Thompson, J.L. (Editor) Biology of Deserts*. Institute of Biology, London.
- Morales, C. (Editor) 1977. *Saharan Dust: Mobilization, Transport, Deposition*. SCOPE-Swedish Academy of Sciences. NFR, Stockholm. 24 pages.
- Riebsame, W.E., Chagnon, Jr., S.A. and Karl, T.R. 1990. Drought and Natural Resources Management in United States: Impacts and Implications of the 1987-89 Drought. Westview Press, boulder, Colorado.
- Schesinger, W.H., Reynolds, J.R., Cunningham, G.L., Huenneke, L.E., Jorrell, W.M., Virginia, R.A. and Whitford, W.G. 1990. Biological feedback in global desertification. *Science*, 247: 1043-1048.
- Shiklomanov, I.A. 1998. *World Water Resources: A new appraisal and assessment for the 21st century*. UNESCO, IHP.
- Stebbing, E.P. 1937. The threat of the Sahara. *Journal African Society*, supplement to Vol. 36 London. 36 pages.
- Stebbing, E.P. 1938. The man-made desert in Africa. *Journal African Society*, supplement to Vol. 37. London, 40 pages.
- Stebbing, E.P. 1935. *The Creeping Desert the Sudan and Elsewhere in Africa*. McCorquodale, Khartoum, Sudan. 165 pages.
- Troll, C. 1935. Wüstensteppen und Nebeloasen im süd nubischen Küstengebirge. *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 741-281.
- Turner, B.L. et al., 1990. Two types of global environmental changes. *Global Environment Change*, 1: 14-22.
- UNCOD. 1977. *United Nations Conference on desertification: Nairobi 29 August - 9 September 1977, Round-up, Plan of Action and Resolutions*. United Nations, New York, 1978. 43 pages.
- UNCED. 1992. *Report of the United Nations Conference on Environment and Development. Vol. I*. United Nations, New York: 486 pages.
- UNEP 1992. *World Atlas of Desertification*. Edward Arnold, London. ix+69 pages.
- UNESCO, *Arid Zone Research*, Vols. I-XXX, 1952-1962.
- UNSO 1992. *Assessment of Desertification and Drought in the Sudano-Sahelian Region*. United Nations Sudano-Sahelian Office, New York. xv + 102 pages.

- Wheeler, H.S. 1997. Wadi Hydrology: Process response and management implications. In: Proc. UNESCO/NWRC-ACSAD Workshop on Wadi Hydrology, Cairo, June 1997, pp. 1-13.
- Wilhite, D.A. 1996. A Methodology for Drought Preparedness. *Natural Hazards* 13: 229-252.
- Williams, M.A.J. and Billing, R.C.Jr. 1996. Interactions of Desertification and Climate. United Nations Environment Programme (UNEP)-World Meteorological Organization (WMO) and Edward Arnold, London. xiv + 270 pages.

* * *

MAGNETIC AND ELECTRICAL PROPERTIES OF $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{W}$ HEXAGONAL FERRITES

M. El-Saadawy*

ABSTRACT

Polycrystalline samples of w-type hexagonal ferrite ($\text{Me}_2 - \text{W}$, where $\text{Me}_2 = \text{Co}$ and Mn) have been prepared by the usual ceramic technique. Low temperature magnetic properties, curie temperatures, the potential barrier and d.c. resistivity of $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$ hexagonal ferrites were studied as a function of Co concentrations. The Mn^{2+} ion substitution causes a decrease of saturation magnetization and curie temperature (T_c) of $\text{Co}^{2+} - \text{W}$ type hexaferrites. The higher T_c of $\text{Co}^{2+} - \text{W}$ hexaferrite originates from the smaller magnetic moment (μ) of Co^{2+} ions. In the case of $\text{Mn}^{2+} - \text{W}$, the higher μ may be due to the valence state of Mn and the lower T_c may be caused by the fact that the space distribution of 3d electrons of Mn is different from that of Co. The decrease of resistivity and potential barrier of the octahedral sites are attributed to the more hopping of electrons between the divalent and tetravalent B site ions. The increase of the dielectric constant and the d.c. conductivity with rising temperature was explained by decreasing in the potential barrier. This effect helped the jumping electrons and holes at the B sites for orientation in the a.c. field direction leading to increase of dielectric polarization.

Key words: Magnetic properties, potential barrier, dc resistivity, $\text{Co}^{2+} - \text{W}$, $\text{Mn}^{2+} - \text{W}$ hexaferrites, dielectric constant, curie temperature.

* Physics Department, Faculty of Education at Kafr El-Shiekh (Tanta University).

INTRODUCTION

The so – called W-type hexagonal ferrite whose unit formula is $\text{Ba Me}_2 \text{Fe}_{16} \text{O}_{27}$ (Me_2 - W, $\text{Me} = \text{Mn, Cu, Co, Zn, etc.}$) has a crystalline structure closely related to that of $\text{Ba Fe}_{12} \text{O}_{19}$ (M - type ferrite)⁽¹⁾. The structures of these compounds can be considered as a stacking of R and S blocks along the hexagonal c axis, RSR^*S^* for M type, $\text{RSSR}^*\text{S}^*\text{S}^*$ for W-type, where R is a three oxygen - layer block with composition $\text{Ba Fe}_6 \text{O}_{11}$, S (spinel block) is two - oxygen - layer block with composition $\text{Fe}_6 \text{O}_8$, and the asterisk means that the corresponding block has been turned 180° around the hexagonal axis. The distribution of the atoms for W-type hexagonal ferrite are shown⁽²⁾. Number of ions, coordination and spin orientation for the various cation sub lattice of W - type hexagonal ferrite are listed in⁽³⁾. In particular, the specific magnetic moment can be greatly increased by the presence of divalent or trivalent nonmagnetic ions in the tetrahedral sites of which there are a relatively large number in this structure. Due to these reasons, the W-hexaferrites appear as promising materials for technological application in the fields of permanent magnets and microwave devices. Recently, the surface mounting devices have been rapidly developed for electronic application, such as multilayer chip beads and inductors. They are important components for the latest products, such as cellular phones, video cameras, notebook computers, hard and floppy drives. Polycrystalline ferrites have been used widely because of their high permeability in the RF frequency region, high electrical resistivity, and environmental stability⁽⁴⁾. The room temperature magnetization σ_{RT} and Curie temperature T_c of Zn_2 - W compound are 79 emu/g and 385°C , respectively which are higher than σ_{RT} (69 and 75 emu/g) for M and X - type hexaferrites, respectively. In 1976 one reported for the first time the magnetic properties and Mossbauer spectrum of Zn_2 - w hexaferrite⁽³⁾. The effect of the copper addition on the magnetic properties of the $\text{Ba}_2\text{Cu}_x\text{Zn}_{1-x}\text{Fe}_{28}\text{O}_{46}$ have been studied⁽⁵⁾. Thermal conductivity and thermoelectric power studies of some cobalt substituted BaZn W-type hexagonal ferrites are undertaken as a

function of composition and temperature⁽⁶⁾. Magnetic properties of $\text{BaMg}_x\text{Zn}_{1-x}\text{W}$ and $\text{Mn}_x\text{Zn}_{1-x}\text{W}$ ferrites were studied⁽⁷⁾. Microstructure and Magnetic and electric properties of low-temperature sintering Mn-Zn Ferrites without and with addition of lithium borosilicate glass were studied⁽⁸⁾. The magnetic properties may vary with the choice of the divalent cations and the way they are distributed among the sublattices. However, one cannot find any publication on the magnetic properties and do resistivity, dielectric constant, curie temperature and the activation energies for electrical conduction for the $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$. Therefore, it is interesting to study the effect of the substitution of Mn ions in the Co_2 - W hexaferrite on the magnetic and electrical properties.

EXPERIMENTAL PROCEDURES

The oxides CoO , MnO , BaO , and Fe_2O_3 (high purity) were mixed together with molecular weight ratio as shown in table (1), for the preparation of $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$ hexagonal ferrite by the conventional ceramic technique. The reaction is represented by the chemical equation $(\text{CoO})_{2-x} + (\text{MnO})_x + (\text{BaCO}_3) + 8(\text{Fe}_2\text{O}_3) \rightarrow \text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$ the final product is called cobalt - manganese hexagonal ferrite (where $x = 0.0, 0.4, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0$). Pure oxides were weight using a digital balance (type OHAUS B100), then were ground to a very fine powder and mixed with distilled water for 4 hr using a magnetic stirrer. The mixture was then dried at 120°C and again ground in an agate mortar in order to obtain a very fine powder. All mixtures were presintered at 900°C for 6 hr and quenched to room temperature. Some drops of distilled water were added as a binder to the mixture which was pressed at a constant pressure in a stainless steel mould to obtain discs of diameter 1.3 cm. All samples were then finally sintered at 1250°C for 12 hr and slowly cooled to room temperature. The density of the tablets turns out to be 5.45 g.cm^{-3} . The structure analysis was made by X-ray diffraction using CoK_α radiation and showed that all samples in this study are of W - type hexagonal

structure. The magnetization measurements for the samples were performed in the temperature range of 78-725 K by utilizing a vibrating sample magnetometer equipped with cryostat and oven assembly. The thermomagnetic curves were measured using a faraday induction method at a magnetic field $H = 10.5$ kOe in the (78-725 K) temperature range. For electrical measurements the samples were polished to obtain a uniform parallel surface, contacts on the sample surface were made by silver paste. The DC electrical resistivity of the prepared samples was measured by the two probe method using a programmable electrometer type 610 solid state (Keithley instruments) over the temperature range 300-750 K. The dielectric constant (ϵ) was measured using the formula $C = (A \epsilon / 11.3d)$ where C the capacitance, ϵ the real dielectric constant, d the thickness and A the area of the samples. The capacitance of the samples was measured using digital bridge BM 591 (Automatic RLC meter) at low frequencies over the temperature range 300-750 K for all the samples. The temperature of the samples was measured and controlled using a chromel-alumel thermocouple.

Table (1)

No.	Composition	Weight of mixed oxides in grams			
		Fe ₂ O ₃	CoO	MnO	BaCo ₃
1	Co ₂ BaFe ₁₆ O ₂₇	19.2	2.24	---	2.96
2	Co _{1.6} Mn _{0.4} BaFe ₁₆ O ₂₇	19.2	1.792	0.172	2.96
3	Co _{1.2} Mn _{0.8} BaFe ₁₆ O ₂₇	19.2	1.344	0.344	2.96
4	Co _{0.8} Mn _{1.2} BaFe ₁₆ O ₂₇	19.2	0.896	0.516	2.96
5	Co _{0.4} Mn _{1.6} BaFe ₁₆ O ₂₇	19.2	0.448	0.688	2.96
6	Mn ₂ BaFe ₁₆ O ₂₇	19.2	---	0.86	2.96

RESULTS AND DISCUSSION

Effect of Mn addition on the saturation magnetization for Co₂-W hexaferrite:

Fig. (1) shows the magnetization curves of Co_{2-x}Mn_xBaFe₁₆O₂₇ ($x = 0.0, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6, 2.0$) at room temperature. From these curves the spontaneous magnetization $\sigma_{(RT)}$ was obtained by extrapolating to $H = 0$. The saturation magnetization $\sigma_{(RT)}$ decrease with increasing Mn content. Since the structure of W-type hexaferrites is similar to X-type⁽¹⁾, it can be assume that in W-type hexaferrites the divalent cations lie in the octahedral and tetrahedral sites of the spinel S blocks. These results show that Co₂-W compound nearly all Co²⁺ ions are distributed among the octahedral sites of spinel S blocks⁽⁹⁾. This preference of the Co²⁺ ions for the octahedral sites is confirmed by neutron and X-ray diffraction results for the Co₂-W compound^(10,15). Since the Co²⁺ ion has a smaller magnetic moment than Mn²⁺, the substitution of Mn²⁺ ions in the spin-up octahedral sites of spinel S block by Co²⁺ ions leads to a decrease of total magnetic moment. In the case of Mn₂-W hexaferrite, the Mn²⁺ ion has a magnetic moment $m = 5 \mu_B$ which is the same as that of the Fe³⁺ ion⁽¹¹⁾. It can be obtained the magnetic moment μ per formula is independent of the way Mn²⁺ ions are distributed among the tetrahedral and octahedral sites of spinel S blocks⁽¹²⁾. In order to maintain the electric charge equilibrium, the presence of Mn³⁺ cations leads to the formation of Fe²⁺ ions. The magnetic moment ($4 \mu_B$) of Mn³⁺ and Fe²⁺ ions is smaller than the ($5 \mu_B$) of Fe³⁺ ions. When the Fe³⁺ ions in the octahedral sites of the spinel S blocks with spin up are substituted to Mn³⁺ and Fe²⁺ ions, the total magnetic moment decreases. Although the Mn²⁺ cation carries the same magnetic moment as the Fe³⁺ cation, the Mn³⁺-O-Fe³⁺ interaction are weaker than the Fe³⁺-O-Fe³⁺ ones, as can be seen from the lower curie temperature of Mn₂ - W than Co₂-W^(3,13). It has been reported that in the Sr Mn₂Fe₁₆O₂₇ W-type hexaferrite the Mn²⁺ ions lie in the tetrahedral sites of S blocks⁽¹¹⁾. If the Mn²⁺ ions occupy the tetrahedral sites in the Mn₂-W hexaferrite, their presence weakens the superexchange interaction between octahedral and tetrahedral site ions. This could lead to a local spin

canting of the ions inside the octahedral sites and a decrease of the total magnetic moment.

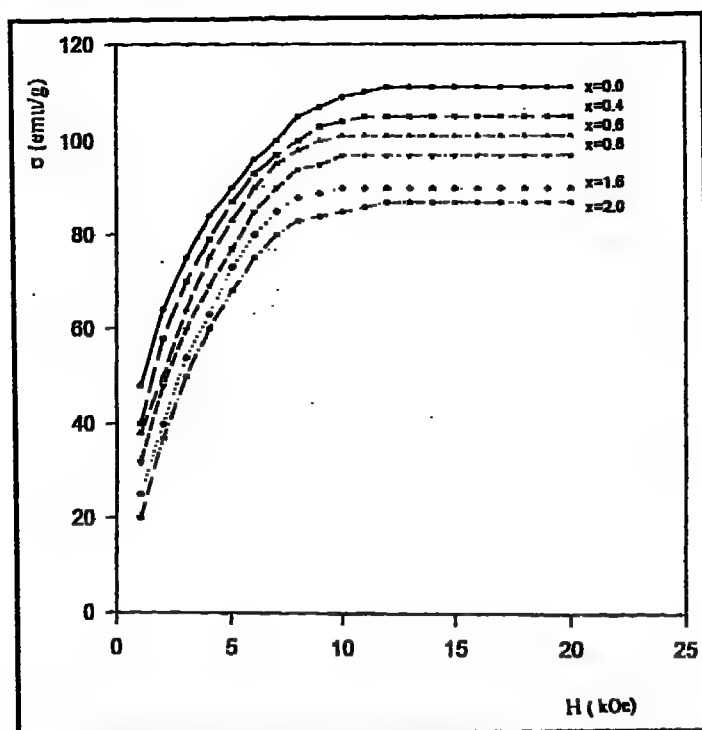


Fig. (1): Magnetization curves of $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$ hexagonal ferrite measured at room temperature and at a magnetic field range (0-20) kOe.

Effect of temperature on the spontaneous magnetization:

Fig. (2) shows thermomagnetic curves of $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$ compounds measured at a magnetic field of 10.5 kOe. The magnetization decreases monotonously with increasing temperature. The room temperature magnetization measured at a magnetic field 10.5 kOe show in Fig. (3) for ($x = 0.0, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6, 2.0$). These results show that the substitution of Mn^{2+} ions with Co^{2+} ions decreases the room temperature magnetization for $\text{Co}_2\text{-W}$, the decrease is attributed to the smaller magnetic moment of Co^{2+} ions and lower curie temperature.

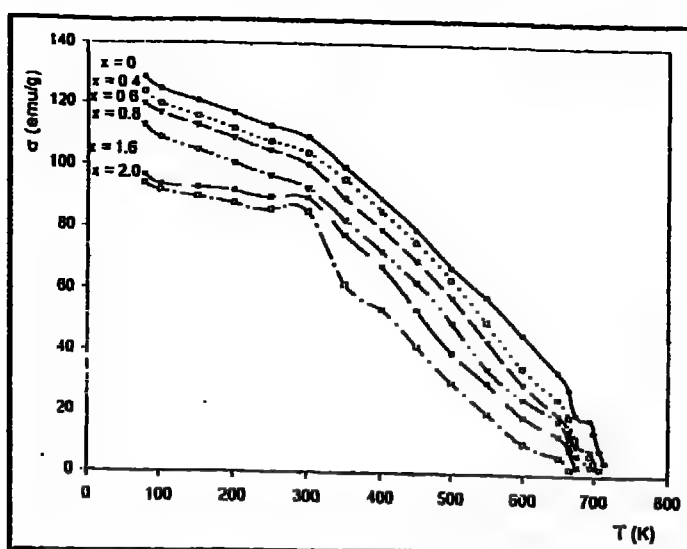


Fig. (2): Thermomagnetic curves of $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$ hexagonal ferrite measured at a fixed magnetic field of 10.5 kOe and at temperature range (70-720) K.

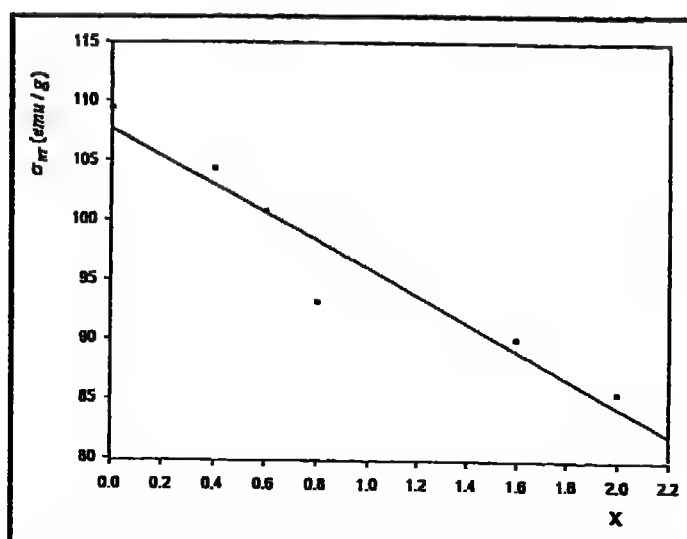


Fig. (3): Effect of Mn Concentration (X) on the saturation magnetization for $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$ hexagonal ferrite at room temperature.

Effect of Mn addition on the Curie temperature of $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$:

Fig. (4) shows the curie temperature T_c of compounds $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$. In order to compare with spinel ferrites we give also the values of T_c of MnFe_2O_4 equal 300 °C and for CoFe_2O_4 equal 250 °C^(14,15). It can be seen that the Curie temperature decreases monotonously with increasing Mn content. It is well known that the Curie temperature is directly proportional to the exchange interaction between the magnetic ions, the magnetic moment of the magnetic ions, and the number of the exchange interactions. The Co^{2+} ions has a smaller magnetic moment than the Fe^{2+} ion, there for the Co^{2+} ions substituted W-type hexaferrite has a lower curie temperature. It is of interest to note that the Mn^{2+} ion has a magnetic moment of (5 μ_B) which is larger than (3 μ_B) of Co^{2+} ion, however, the Curie temperature of Mn_2 -W compound is much lower than that of the Co_2 -W compound. This demonstrates that the Curie temperature of Mn_2 -W hexaferrite is not determined by the magnetic moment of the divalent cations and the number of the exchange interactions but is primarily determined by the strength of exchange interaction. The decrease of the Curie temperature with increasing Mn concentration which is attributed to the following: non magnetic Mn ions occupy positions in the B sublattice and this causes a decrease in both the A-B and B-B interaction forces^(12,16) and so the B-B interaction responsible for conduction decreases. The existence of a weak B-B exchange interaction between ions on the B sites of such a ferrite will affect the jump length of electrons between Fe^{2+} and Fe^{3+} which has a predominate roll on explaining the interaction of Mn^{2+} ions into the structure in a decrease in the number of Co^{2+} ions in the octahedral sites, which consequently decrease the curie temperature.

I-V Characteristic in $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$ Hexagonal Ferrite.

The $\ln(I)$ versus the root (V) relation was measured at different (300-480 K) for the sample $x = 0.8$ and the results are shown in Fig. (5). It is observed that the $\ln(I)$ versus ($V^{1/2}$) plot are on the whole straight lines at different temperatures. The linear relation indicates ohmic resistance of the composition. We can expect that the resistance of the grains decreases with rising temperature.

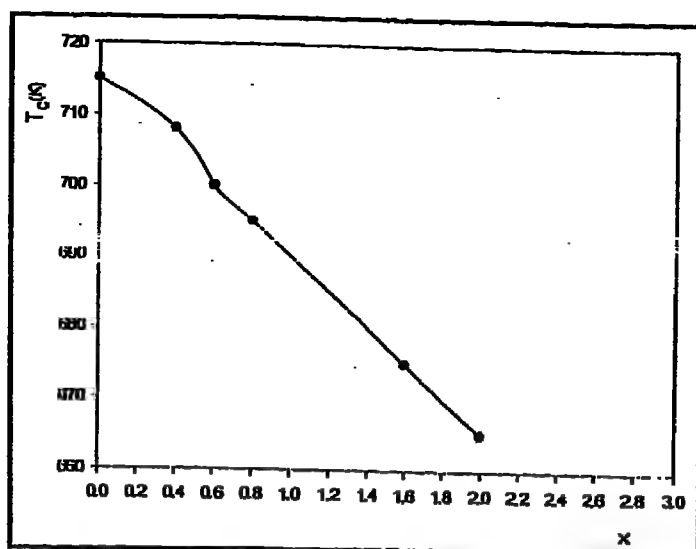


Fig. (4): Effect of Mn Concentration (X) on the Curie temperature for $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$ hexagonal ferrite.

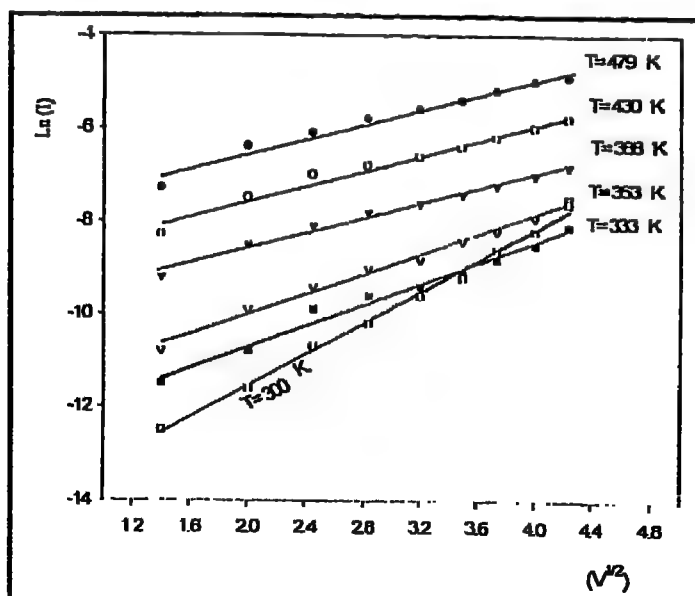


Fig. (5): Relation between $\ln(I)$ and \sqrt{V} for the sample ($x = 0.8$) at different temperature.

Effect of temperature on the \ln of current (I_0).

Fig. (6) is the $\ln(I_0)$ versus $10^3/T$, where I_0 is obtained when we extrapolate the lines, in Fig. (5) to $V = 0$. Then the maximum barrier height can be obtained from the slope of Fig. (6)^(17,18). The barrier height is the reflection of all grain boundaries in the sample, and in some sense, is the average of that for individual grain boundary. The increase of $\ln I$ passing through the sample ($x = 0.8$) with rising temperature is attributed to activation energy required for the hopping electrons between ferric and ferrous ions at the octahedral configuration ($\text{Fe}^{2+} \leftarrow^e \rightarrow \text{Fe}^{3+}$). This behavior was previously confirmed on the spinel block⁽¹⁸⁾, and hence its octahedral sites, plays a dominant role of the electrical conductivity in W-type hexagonal ferrites^(13,18).

Effect of temperature on the resistivity composition (x).

The temperature dependence of the DC electrical resistivity is given in Fig. (7) which indicates that the electrical resistivity decreases as temperature increases. This is the normal behavior for a semiconductor material. Also it shows a break at the magnetic transition temperature (T_c). The Curie temperature were calculated for each sample. It was found that (T_c) and dc electrical resistivity (P_{dc}) decrease linearly with the Mn content. Thus, the results of (T_c) are in good agreement with the results obtained from magnetic measurements. This fact supports the experimental results and provides an explanation for the decrease T_c Mn-ions substitution increases.

Composition dependence of dielectric constant and DC conductivity.

It can be seen from Fig. (8) that the dielectric constant (ϵ) and dc electrical (σ_{dc}) conductivity increase continuously with increasing Mn contents. This behavior is attributed to the exchange electrons between Fe^{2+} and Fe^{3+} in an n-type ferrite and the hole exchange between Co^{2+} and Co^{3+} in a p-type ferrite resulting in displacements of electrons or holes in the direction of electric field which then cause polarization. Previous authors^(19,20), reported that the mechanism of dielectric polarization is similar to that of electrical conduction. The increase of

Mn concentrations increases the number of ferrous ions on the octahedral sites which take part in the electrons exchange interaction. Thus the number of ferrous ions enter octahedral sites plays a dominant role in the mechanism of conduction and dielectric polarization⁽¹⁻⁴⁾. The substitution of Mn^{2+} into $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$ might cause the formation of excess vacancies. Also lattice vacancies are created by substitution of impurities with incorrect valences and by changes in stoichiometry^(20,21). The substitution of Mn^{2+} for Co^{2+} ions at B sites leads these ions to migrate to the tetrahedral configuration. The increase of the hopping holes between Co^{2+} and Co^{3+} at the B sites tends to an increase in polarization at the sample surface and hence the dielectric constant. The increase of dc may be due to the formation of excess vacancies, they would be oxygen vacancies, because Mn^{2+} has a lower charge than Fe^{3+} which may cause high diffusion rate through the grain boundaries tending to increase the conductivity with increasing Mn concentration. The interaction of Mn^{2+} ions into the structure results in a decrease in Co^{2+} and Fe^{3+} ions in the octahedral sites, which increases the jump length. The increase of the jump length increases the conductivity and dielectric constant which is attributed to the hopping of electrons between $(\text{Mn}^{2+}, \text{Fe}^{3+})$, $(\text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+})$, $(\text{Mn}^{2+}, \text{Co}^{3+})$, $(\text{Co}^{2+}, \text{Fe}^{3+})$ occurred over the octahedral sites of n-type ferrite and hopping of holes between $(\text{Co}^{2+}, \text{Co}^{3+})$ occurred also over the B sites of p-type ferrite⁽¹⁸⁾.

Composition dependence of electrical resistivity and potential barrier.

The variation of electrical resistivity and potential barrier (P.B) with Mn concentration (x) are shown in Fig. (9). It is evident that the resistivity and P.B. are found to decrease to $x = 2.0$, the observed behavior may be explained qualitatively as follows : Co^{2+} is known to have a strong octahedral site preference. Mn^{2+} ions enter the octahedral configuration to substitute Co^{2+} ions which were lead to an increase in the conductivity as according to the following process of hopping electrons and holes.



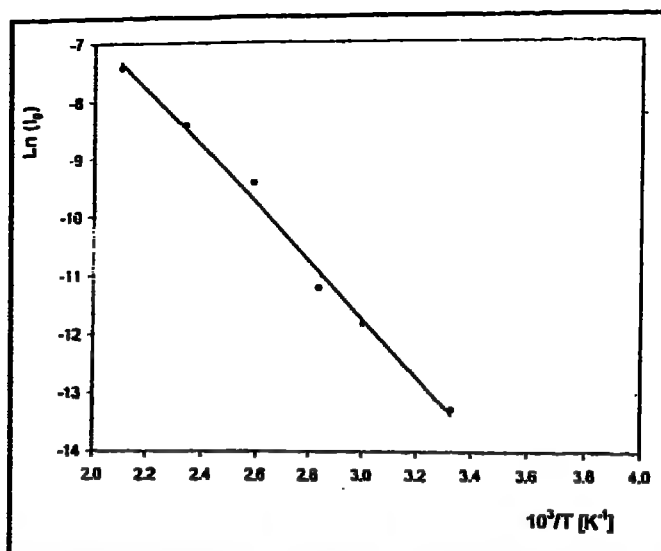


Fig. (6): Relation between $\ln(I_0)$ and $10^3/T$ for the sample ($x = 0.8$).

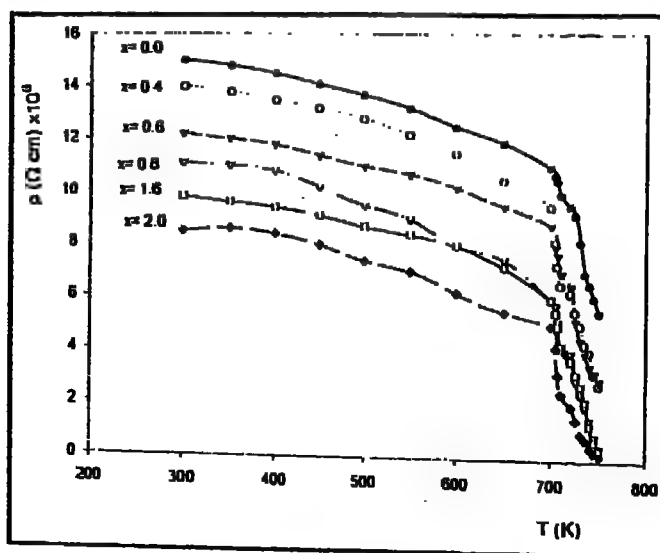


Fig. (7): Effect of temperature on the resistivity for $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$ ($x = 0.0, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6, 2.0$).

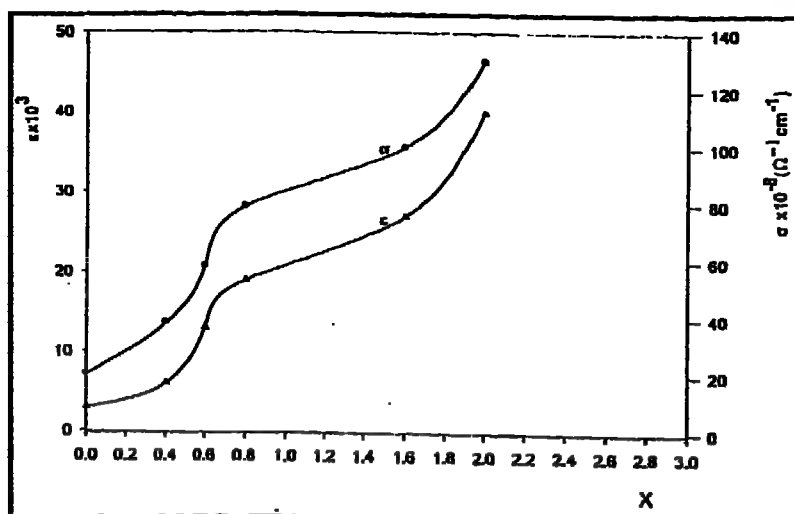


Fig. (8): Effect of Mn Concentration (X) on the dielectric and d.c. conductivity of $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$ at room temperature.

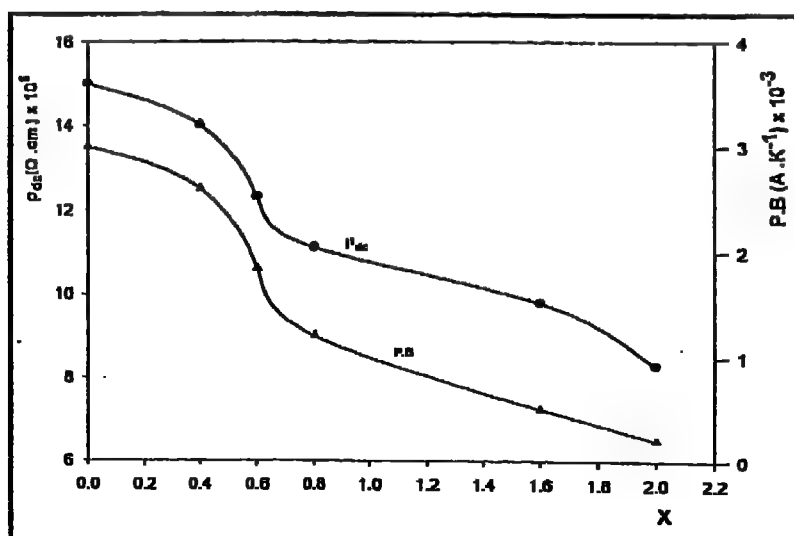


Fig. (9): Effect of Mn Concentration (X) on the potential barrier and d.c. resistivity of $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$ hexagonal ferrite.

The interaction of hopping electrons and hopping holes resulted the increase of conductivity with Mn increasing according to

$$\sigma = \sigma_e + \sigma_h = ne \mu_n + pe \mu_p$$

where μ_n and μ_p are the mobility of electrons and holes, n and p the concentration of electrons and holes, respectively. The previous equation indicates that p-type conduction is predominantly due to holes as a result of the reduction in cobalt content in the system $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x\text{BaFe}_{16}\text{O}_{27}$.

The substituted magnetic ions Co^{2+} by non magnetic Mn^{2+} decreases the interaction between B-B sites in the octahedral sites. This decrease diminishes the attractive forces between the B lattice ions leading to exhibit the potential barrier. The weakness of the potential barrier with Mn concentrations helps the electron to hop longer distances between the ions at the B sites. This evidence confirms the strong relation between the potential barrier and the electrical conductivity^(22,23).

Conclusion

1. The substitution of Mn^{2+} ions with Co^{2+} ions decreases the saturation magnetization for $\text{Co}_2 - \text{W}$, when the Fe^{3+} ions in the octahedral sites of the spinel S blocks with spin up are substituted to Mn^{3+} and Fe^{2+} ions, the total magnetic moment decreases.
2. DC electrical resistivity decreases linearly with Mn content which is the normal behavior for a semiconductor materials.
3. The decrease of curie temperature with increasing Mn concentration which is attributed to the following : Non magnetic Mn ions occupy positions in the b sublattice and this causes a decrease in both the A-B and B-B interaction forces and so the B-B interaction responsible for conduction decrease.
4. The increase of the hopping holes between Co^{2+} and Co^{3+} at the b sites lead to an increase in polarization at the sample surface and hence the dielectric and DC electrical conductivity.

5. The weakness of the potential barrier with Mn concentrations helps the electron to hop longer distance between the ions at the B sites. This evidence confirmed the strong relation between the potential barrier and the electrical conductivity.

Acknowledgments

The authors deeply thank Prof. A.A. Murakhovskii, Department of General Physics, Kharkov State University, 31007, Kharkov Ukraine for the help afford in measuring the magnetic measuring.

REFERENCES

1. P.B. Braun, Philips Res. Rep 12, 491 (1957).
2. J. Smit, H.P.J. Wijn, Ferrites, John Wiley and Sons p.149, (1959).
3. D. Samaras, A. Collomb, P. Wolfers and J.C. Guitel, J. Magn. Mater., 58, 247 (1989).
4. D. Stoppels, J. Magn. and Magn. Mater., 160, 323 (1996).
5. Zhai Hong-ru, Gu Ben-xi, Fourth International Conference on Ferrite, Part II, San Francisco, CA, USA, Vol. 16, p. 555 (1985).
6. M. El-Saadawy, J. Materials Letters 39, 149 (1999).
7. Du You-Wei; Lu Huai-Xian; Wang Ting-Xiang; Hu Hong-Guan, Fourth International Conference on Ferrite, Part II, San Francisco, CA, USA, Vol. 16, p. 567 (1985).
8. K. Hirota; T. Aoyama; S. Enomoto; M. Yoshinaka; and O. Yamaguchi, J. Magn and Magn. Mater., 205, 283 (1999).
9. A. Collomb, B. Lambert, J.X. Boucherle, and Samaras, Phys. Stat. Sol. (a) 96, 385 (1986).
10. A. Collomb, P. Walters, and X. Obradors, J. Magn. Magn. Mater. 62, 57 (1986).
11. A. Collomb and J.P. Mignot, J. Magn. Magn. Mater. 69, 330 (1987).
12. A. Collomb and P. Walters, and X. Obradors, J. Magn. Magn. Mater. 78, 219, (1989).
13. A. Collomb; O. Abdelkader; P. Wolfers; J.C. Guitel; and D. Samaras; J. Magn. Mater., 58, 247, (1986).
14. B.X. Gu, J. Appl. Phys. 71 (10), 15 May (1992).
15. E.P. Naiden, V.I. Maltsev, and G.I. Ryabtsev, Phys. Stat. Sol. (a) 120, 209 (1990).
16. M. El-Saadawy, M.M. Barakat, J. of Magn. and Magn. Mater. 205, 319 (1999).
17. T. Aoyama, K. Hirota, and O. Yamaguchi, J. Am. Ceram. Soc., 79, (10), 2792 (1996).
18. M. El-Saadawy and M.M. Barakat, J. of Magn. and Magn. Mater. 213, 309 (2000).
19. M. A. Ahmed, M. K. El-nimr, A. Tawfik, and A. M. Aboelata, Phys. Stat. Sol. (a) 114, 377 (1989).

20. E. Rezlescu, N. Rezlescu, C. Pasnicu, and M.L. Craus, *J. Magn. and Magn. Mater.*, 157/158, 487 (1996).
21. G. Albanese, M. Carbucicchio, G. Asti : *J. Appl. Phys.* 11, 81 (1976).
22. Zhang Feng, Cao Zechun, *J. Appl. Phys.* 80 (2) 15 July (1996).
23. R. Lebourgeois, C. Le Fur, M. Labeyrie, M. Pate, J-P. Ganne, *J. Magn. and Magn. Mater.*, 160, 329 (1996).

* * *

BULLETIN DE L'INSTITUT D'EGYPTE



INSTITUT D'EGYPTE, 13, RUE CHEIKH RIHANE - Le Caire, Tel.: 7941504

TOME LXXVIII

مجلة المجمع العلمى المصرى

- مستقبل التنمية العلمية بمصر . أ.د. ابراهيم جميل بدران
- القحل ونوبات الجفاف والتصحر - أدوار العلم . أ.د. محمد عبد الفتاح القصاص
- الموروث من الحضارة المصرية القديمة فى حياتنا المعاصرة . أ.د. عبد الحليم نور الدين
- صياغة المفاهيم بين الإرهاب والتحرر الوطنى . أ.د. يونان لبيب رزق
- فلسفة الحضارة : الحضارة : آداب - فنون - علوم وقبل هذا : دين . أ.د. نعمات أحمد فؤاد
- آفاق جديدة فى دراسة جغرافية الجريمة . أ.د. محمد مدحت جابر
- بعض مواضع حالات النقط الجافة بصحارى مصر والجزيرة العربية . د. طلعت أحمد محمد عبده
- نص نادر مفقود من كتاب الموازنة بين الطائيتين . د. عبد الله حمد محارب
- أوزير فى بلاط رع . د. أحمد عيسى
- كسوف الشمس بشارة لمولد الأهلة ومقياس للزمن لا نهائى المدى . أ.د.م. أحمد كمال لبيب
- أرقامنا العربية (٠ , ١٠٢٣٤٥٦٧٩٨) : القضية وأبعادها . أ.د. محمد يونس الجمالوى
- الرحالة العالمى ابن بطوطة فى سطور . أ.د. عبد الهادى التازى

● Aridity, Drought and Desertification: Roles of Science .

Dr. M. Kassas

● Magnetic and Electrical Properties of $\text{Co}_{2-x}\text{Mn}_x$ W Hexagonal Ferrites.

Dr. M. El-Saadawy

تصدر عن المجمع العلمى المصرى - ١٣ شارع الشيخ ريحان - القاهرة تليفاكس ٧٩٤١٥٠٤

المجلد الثامن والسبعون

مجلة



BULLETIN DE L'INSTITUT D'EGYPTE

مجلة علمية سنوية محكمة
تعنى بالأبحاث النظرية والتطبيقية
في فروع المعرفة المختلفة

تصدر عن

المجمع العلمي المصري

١٣ شارع الشيخ ريحان - القاهرة

صندوق بريد جاردن سيتي

تليفاكس : ٧٩٤١٥٠٤



المجلد الثامن والسبعون

(٢٠٠١-٢٠٠٢)

مجلة المجمع العلمي المصري :

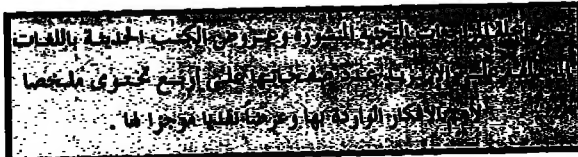
مجلة علمية سنوية محكمة تنص بالأبحاث النظرية والتطبيقية في فروع المعرفة المختلفة وتصدر عن المجمع العلمي المصري.

قواعد للنشر :

١. تنشر المجلة البحوث العلمية الأصلية في مجالات المعرفة التالية:
 - الآداب والفنون الجميلة والآثار.
 - الدراسات الإنسانية والاجتماعية.
 - العلوم الرياضية والفيزيائية وتطبيقاتها.
 - العلوم البيولوجية وتطبيقاتها.
٢. تختص الأبحاث المقدمة قبل نشرها للتحكيم.
٣. تنشر المجلة المراجعات والتعليقات العلمية النظرية والتطبيقية الخاصة بالمؤتمرات والندوات العلمية المصلة بشؤون المجمع العلمي المصري واهتماماته وكذلك لبروز عواضرات الموسم الثقافي السنوي للمجمع.
٤. يقدم البحث في صورته الأخيرة المقبولة للنشر من ثلاث نسخ مرفقا به اسطوانة مخططة (3.5 - Diskette) مستخدما إحدى برمجيات معالجة النصوص مع نظام ويندوز المتوافق مع IBM ، على أن يكون مكتوباً على ورق A4 على وجه واحد وبمسافة ١,٥ بين الأسطر، وألا يتعدى عدد صفحات البحث في صورته المقبولة للنشر ٣٠ صفحة بما في ذلك المراجع والخواشي والجداول والأشكال والملاحق.
٥. لا يعاد البحث الذي تمت الموافقة على نشره إلى الباحث.
٦. يتحج صاحب البحث المتشور لسنة من المجلة وعشر مستلزمات من بحثه.
٧. يقدم الباحث خطاها يرفق ببحثه يلمد عدم سبق نشره أو تقديمه للنشر إلى أى جهة أخرى لحين انتهاء إجراءات التحكيم.
٨. تتضمن الصفحة الأولى للبحث العنوان واسم الباحث وجهة عمله وعنوانه وأرقام المراسلات الخاصة به.
٩. يرفق مع البحث ملخصا باللغة العربية في حدود ١٠٠ كلمة وآخر باللغة الإنجليزية في حدود ١٢٠ كلمة، كل في صفحة مستقلة.
١٠. يمكن التقدم بالأبحاث باللغات الأربع العربية والإنجليزية والفرنسية والألمانية.
١١. جميع الآراء والأفكار الواردة في المجلة تعبر عن رأى أصحابها.

المراسلات :

ترسل كافة المراسلات باسم السيد الأستاذ الدكتور/ أمين علم المجمع العلمي المصري (١٣ شارع الشيخ رمضان - صندوق بريد جناردن سيجي - القاهرة - تليفاكس : ٧٩٤١٥٠٤).



لجنة إدارة	
المجمع العلمي المصري	
الأستاذ الدكتور / محمد عبد الحليم أبو زيد	رئيس المجمع
الأستاذ الدكتور / محمد عبد الحليم أبو زيد	نائب الرئيس
الأستاذ الدكتور / محمد عبد الحليم أبو زيد	أمين العام
الأستاذ الدكتور / محمد عبد الحليم أبو زيد	أمين الصندوق
الأستاذ الدكتور / محمد عبد الحليم أبو زيد	عضوا
الأستاذ الدكتور / محمد عبد الحليم أبو زيد	عضوا
الأستاذ الدكتور / محمد عبد الحليم أبو زيد	عضوا
الأستاذ الدكتور / محمد عبد الحليم أبو زيد	عضوا

المجمع العلمي لا يعبر عن وجهة نظر المجمع العلمي المصري.

مجلة المجمع العلمي المصري

المجلد الثامن والسبعون (٢٠٠٢)

المحتويات

الصفحة

- مستقبل التنمية العلمية بمصر ١
- أ.د. إبراهيم جميل بدران
- القحل ونوبات الجفاف والتصحر - أمدار العلم ٤٣
- أ.د. محمد عبد الفتاح القصاص
- الموروث من الحضارة المصرية القديمة في حياتنا المعاصرة ٦٣
- أ.د. عبد الحليم نور الدين
- صياغة المفاهيم بين الارهاب والتحرر الوطنى ٩١
- أ.د. يونان لبيب رزق
- فلسفة الحضارة : الحضارة : أدب - فنون - علوم وقيل هذا : دين ١٠١
- أ.د. نعمات أحمد فؤاد
- آفاق جديدة فى دراسة جغرافية الجريمة ١١٩
- أ.د. محمد ملحت جابر
- بعض مواضع حالات النقط الجافة بصحارى مصر والجزيرة العربية ١٧٩
- د. طلعت أحمد محمد عبده
- نص نادر مفقود من كتاب الموازنة بين الطائيتين ٢٤٩
- د. عبد الله حمد محارب
- لوزير في بلاط رع ٢٧٩
- د. أحمد عيسى
- كسوف الشمس بشارة لمولد الأهلة ومقياس للزمن لا نجاتى المدى ٣١٣
- أ.د.م. أحمد كمال لبيب
- أرقامنا العربية (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠,٠) : القضية وأبعادها ٣٦٥
- أ.د. محمد يونس الحملوى
- الرحالة العالمى ابن بطوطة فى سطور ٣٨٣
- أ.د. عبد الهادى التازى